
VE
RI
TAS

HISTOIRE NATURELLE

DES

MOLLUSQUES PTÉROPODES.

LIBRAIRIE DE J.-B. BAILLIÈRE.

HISTOIRE NATURELLE GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE DES MOLLUSQUES, tant des espèces qu'on trouve aujourd'hui vivantes que les dépouilles fossiles de celles qui n'existent plus, classés d'après les caractères essentiels que présentent ces animaux et leurs coquilles, par MM. de Férussac et G.-P. Deshayes. Paris, 1820-1851. *Ouvrage complet* en 42 livraisons, chacune de 6 planches in-folio, gravées et coloriées d'après nature avec le plus grand soin. 4 vol. in-folio, dont 2 volumes de chacun 400 pages de texte et deux volumes contenant 247 planches coloriées. Prix réduit, au lieu de 1,050 fr. 490 fr.

— *Le même*, 4 vol. grand in-4, avec 247 planches noires. Au lieu de 500 fr. 200 fr.

Les personnes auxquelles il manquerait des livraisons (jusques et y compris la 34e) pourront se les procurer séparément, savoir :

1° Les livraisons in-folio, figures coloriées, au lieu de 30 fr. à raison de 15 fr.

2° Les livraisons in-4, figures noires, au lieu de 15 fr. à raison de 6 fr.

Ouvrage le plus magnifique qui existe sur l'histoire des Mollusques : la perfection des figures et l'exactitude des descriptions le placent au premier rang des beaux et bons livres qui doivent composer la bibliothèque de tous les amateurs de coquilles. C'est aidé du concours de M. Deshayes que nous avons terminé cette publication. Nous avons pensé que la haute position scientifique de M. Deshayes, dont les travaux font justement autorité en conchyliologie, était la meilleure garantie que nous puissions offrir au public.

Nous devons faire connaître la part qui, dans cet ouvrage, appartient à M. de Férussac et celle que l'on doit à M. Deshayes.

M. de Férussac a publié les livraisons 1 à 28, elles comprennent :

1° 162 planches;

2° 128 pages de texte (tome II, première partie, pages 1 à 128).

M. Deshayes a publié les livraisons 29 à 42, elles comprennent :

1° 85 planches qui sont venues combler toutes les lacunes laissées par M. de Férussac dans l'ordre de numéros, en même temps qu'elles complètent plusieurs genres importants et font connaître les espèces de coquilles les plus récentes.

2° Le texte (tome Ier complet, 402 pages. — Tome II, 1re partie. Nouvelles additions à la famille des Limaces, 24 pages. — Historique, pages 129 à 184. — Tome II, 2e partie, 260 pages). Ce texte de M. Deshayes présente la description de toutes les espèces figurées dans l'ouvrage.

3° Une table générale alphabétique de l'ouvrage.

4° Une table de classification des 247 planches, à l'aide de laquelle tous les possesseurs de l'ouvrage pourront vérifier si leur exemplaire est complet ou ce qui lui manque.

Comme on le voit, la part de M. Deshayes dans cet ouvrage a été considérable; c'est donc avec raison et avec justice que nous avons dû placer sur le titre et au même rang M. de Férussac et M. Deshayes.

Chacune des livraisons nouvelles (de 35 à 42) se compose : 1° de 72 pages de texte; 2° de 6 planches gravées, imprimées en couleur et retouchées au pinceau avec le plus grand soin. Prix de chacune, in-folio, figures coloriées. 30 fr.

Prix de chaque livraison in-4 avec les planches en noir. 15 fr.

TABLEAUX SYSTÉMATIQUES DES ANIMAUX MOLLUSQUES classés en familles naturelles, dans lesquels on a établi la concordance de tous les systèmes; suivis d'un prodrome général pour tous les Mollusques terrestres et fluviatiles, vivants et fossiles, par M. de Férussac; gr. in-4 de 188 pages. 10 fr.

Ce volume, que l'on peut se procurer séparément, sert de Complément au texte de l'*Histoire naturelle des Mollusques*.

CONCORDANCE SYSTÉMATIQUE POUR LES MOLLUSQUES terrestres et fluviatiles de la Grande-Bretagne, avec un aperçu des travaux modernes des savants anglais sur ces animaux, par M. de Férussac; Paris, 1820, in-4 de 20 pages. 1 fr. 20

MÉMOIRES GÉOLOGIQUES SUR LES TERRAINS FORMÉS SOUS L'EAU DOUCE par les débris fossiles des Mollusques vivants sur la terre ou dans l'eau salée, par M. de Férussac; Paris, 1814, in-4 de 79 pages. 2 fr. 50

NOTICE SUR LES ÉTHÉRIES trouvées dans le Nil, par M. Caillaud, et sur quelques autres coquilles recueillies en Égypte, en Nubie et en Éthiopie, par M. de Férussac; Paris, 1823, in-4 de 20 pages. 1 fr. 25

MONOGRAPHIE DES ESPÈCES VIVANTES ET FOSSILES DU GENRE MÉLANOPSIDE, et observations géologiques à leur sujet, par M. de Férussac; Paris, 1837, in-4 de 36 pages et 2 planches. 2 fr.

CATALOGUE DE LA COLLECTION DES COQUILLES formée par M. de Férussac; Paris, 1837, in-8 de 24 pages. 75 c.

HISTOIRE NATURELLE, GÉNÉRALE ET PARTICULIÈRE DES CÉPHALOPODES acétabulifères vivants et fossiles, comprenant la description zoologique et anatomique de ces Mollusques, des détails sur leur organisation, leurs mœurs, leurs habitudes et l'histoire des observations dont ils ont été l'objet depuis les temps les plus anciens jusqu'à nos jours, par M. de Férussac et M. Al. d'Orbigny; Paris, 1836-1848, 2 vol. in-folio, cartonnés, dont un de 144 planches coloriées. Prix : au lieu de 500 fr. 120 fr.

— Le même ouvrage, 2 vol. grand in-4, cartonnés, dont un de 144 planches coloriées. 80 fr.

Ce bel ouvrage est *complet*, il a été publié en 21 livraisons.

HISTOIRE NATURELLE DES APLYSIENS, par M. P.-C.-A.-L. Rang, membre correspondant de la Société d'histoire naturelle. *Ouvrage servant de complément* à l'histoire naturelle des Mollusques, par M. de Férussac. 1 vol. grand in-4, accompagné de 25 planches noires. 10 fr.

— *Le même ouvrage*, édition in-4 avec 25 planches coloriées. 18 fr.

— *Le même ouvrage*, édition in-folio avec 25 planches coloriées. 30 fr.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.

HISTOIRE NATURELLE

DES MOLLUSQUES

PTÉROPODES

MONOGRAPHIE

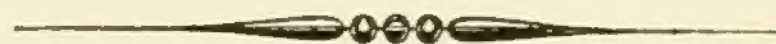
COMPRENANT LA DESCRIPTION DE TOUTES LES ESPÈCES

DE CE GROUPE DE MOLLUSQUES,

PAR MESSIEURS

P.-C.-A.-L. RANG ET SOULEYET.

ACCOMPAGNÉE DE QUINZE PLANCHES COLORIÉES.



A PARIS,

CHEZ J.-B. BAILLIÈRE,

LIBRAIRE DE L'ACADÉMIE NATIONALE DE MÉDECINE,

RUE HAUTEFEUILLE, 19.

A LONDRES, CHEZ H. BAILLIÈRE, 219, REGENT-STREET.

A NEW-YORK, CHEZ H. BAILLIÈRE, 290, BROAD-WAY.

A MADRID, CHEZ BAILLY-BAILLIÈRE, CALLE DEL PRINCIPE, 11.

1852.

AVERTISSEMENT DE L'ÉDITEUR.

L'ouvrage que je publie aujourd'hui a subi diverses phases; je dois les faire connaître.

M. Rang, officier distingué de la marine, avait été à même, dans le cours de ses voyages, de faire de nombreuses observations sur plusieurs parties importantes de l'histoire des Mollusques (1). Lié d'amitié avec M. de Férussac, il se chargea de rédiger plusieurs Monographies qui devaient servir de complément au grand ouvrage de l'*Histoire naturelle des Mollusques* que publiait ce savant; c'est ainsi que M. Rang entreprit, en 1828, l'*Histoire naturelle des Aplysiens;* quelques années après, il commença l'*Histoire naturelle des Ptéropodes;* déjà onze planches étaient lithographiées, imprimées et coloriées; mais nommé en 1843 commandant supérieur de Noni-bé, M. Rang quitta la France pour ne plus la revoir, et la mort de M. de Férussac laissa cette publication inachevée. Cela fut d'autant plus regrettable, que des épreuves de ces planches ayant été données à divers naturalistes, des espèces figurées sont déjà citées dans plusieurs ouvrages.

Devenu propriétaire des planches de cet ouvrage, j'ai pensé que ce serait rendre service à la science que de le faire terminer, et personne mieux que M. Souleyet, chirurgien de la marine, bien connu des naturalistes par sa publication de la *Partie zoologique du Voyage de la Bonite*, et qui s'est occupé

(1) Paul-Charles-Alexandre (*) Léonard Rang, né à Utrecht le 28 juin 1793, membre de la Société d'histoire naturelle et philomatique de Paris, correspondant de l'Académie royale de la Rochelle et de la Société linnéenne de Bordeaux, a débuté dans la marine, en 1809, par le grade de novice; de 1811 à 1813 il remplit les fonctions d'aspirant provisoire, et fut nommé aspirant entretenu le 29 mars 1813. En cette qualité il a fait, sur la frégate *la Pallas*, une croisière aux Canaries; dix-neuf prises anglaises furent amarinées par cette frégate.

Il était élève de 1[re] classe sur la frégate *la Méduse* qui naufragea en 1816 sur le banc d'Argrim à la côte d'Afrique. Promu au grade d'enseigne de vaisseau le 1[er] juillet 1818, pour la première fois M. Rang commanda un transport, *le Vigilant*. En 1823 il commanda la canonnière *le Tocsin* sur les côtes d'Espagne; élevé au grade de lieutenant de vaisseau le 28 octobre 1828, M. Rang prend en 1829 le commandement de la goëlette *la Champenoise* pour un voyage au Sénégal; puis en 1830 il commande le brick-goëlette *la Lilloise* en croisière sur les côtés de la Vendée.

Le 8 octobre 1834, M. Rang est nommé directeur du port d'Alger, sous les ordres de l'amiral de la Bretonnière, et présente un plan pour la construction des môles et digues, destinés à accroître la superficie du port.

Élevé le 10 août 1837 au grade de capitaine de frégate, M. Rang fait, en 1838, un voyage dans le Levant comme officier en second du vaisseau *le Jupiter*. Il retourne à Alger en 1839 sur *le Tarn* qu'il commandait, puis en 1840 et 1841 il se rend à Montevideo.

Nommé Commandant supérieur de Noni-bé et dépendances, côtes de Madagascar, le 29 août 1843, M. Rang n'occupa pas longtemps ce rang élevé, car il succomba dans cette île le 18 juin 1844 à une maladie qui fut d'abord caractérisée comme une attaque d'apoplexie, mais que l'on est plutôt porté à considérer comme l'invasion d'une fièvre paludéenne pernicieuse dont les exemples ont été depuis si fréquemment observés dans ces localités insalubres.

On verra, par l'importance et l'étendue de ses travaux qu'au milieu d'une vie si occupée, M. Rang a mis à profit toutes les occasions que lui ont procurées ses longs voyages pour étudier partout les productions des diverses contrées qu'il a

(*) En hollandais *Sander*, ce à quoi il faut attribuer ce prénom pris par M. Rang sur plusieurs de ses travaux.

d'une manière spéciale du groupe des Ptéropodes, ne pouvait entreprendre de compléter et de publier une monographie de ces Mollusques.

En terminant je dirai ce qui appartient à M. Rang et à M. Souleyet.

M. Rang a fait dessiner et colorier, sous sa direction, les planches I à XI.

M. Souleyet est l'auteur des planches XII, XIII, XIV, XV. Il a de plus rédigé tout le texte, les considérations générales et la description de toutes les espèces figurées.

J'espère que les naturalistes accueilleront favorablement un ouvrage qui manquait à la science, et qui se recommande par les noms de deux observateurs justement estimés.

J.-B. Baillière.

Paris, février 1852

---

parcourues. Les nombreux mémoires dont il a enrichi l'histoire naturelle des Mollusques attestent l'étendue et la variété de ses connaissances et font regretter une mort si prématurée. Nous en donnons ici la liste.

Description d'un genre nouveau de la classe des *Ptéropodes* et de deux espèces nouvelles du genre *Clio* (*Annales des sciences naturelles*, 1825, t. V, p. 283).

Description de deux genres nouveaux (*Cuvieria* et *Euribia*) appartenant à la classe des *Ptéropodes* (*Annales des sciences naturelles*, 1827, t. XII, p. 320).

Observations sur le genre Atlante (*Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris*, 1827, t. III, p. 372).

Description d'une espèce d'Hyale à l'état fossile (*Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris*, 1827, t. III, p. 382).

Description de trois genres de coquillages fossiles du territoire de Bordeaux, Spiricella, Gratelupia et Jouannetia. Bordeaux, 1828, in-8 (avec M. Ch. Desmoulins).

Notice sur quelques Mollusques nouveaux appartenant au genre Cléodore, et établissement et monographie du sous-genre Créseis (*Ann. des sciences naturelles*, 1828, t. XIII, p. 302 avec 2 pl.).

Histoire naturelle des Aplysiens. Paris, 1828, in-fol. de 92 pages avec 25 pl. col.

Établissement de la famille des Béroïdes dans l'ordre des Acalèphes libres, et description de deux genres nouveaux qui lui appartiennent (*Mémoires de la Société d'histoire naturelle de Paris*, 1828, t. IV, p. 166).

Observations sur une espèce nouvelle appartenant au genre Carinaire (*Ann. des sciences naturelles*, 1829, t. XVI, p. 134).

Notice sur le Litiope, *Litiopa*, genre nouveau de Mollusque gastéropode (*Annales des sciences naturelles*, 1829, t. XVI, p. 303).

Description de cinq espèces de coquilles fossiles appartenant à la classe des Ptéropodes (*Annales des sciences naturelles*, 1829, t. XVI, p. 492).

Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques et de leurs coquilles, ayant pour base de classification celle de M. Cuvier. Paris, 1829, in-18, avec 6 pl.

Note sur le Ropan d'Adanson et quelques autres observations sur les Mollusques (*Ann. des sciences naturelles*, 1830, t. XXI, p. 352).

Description des coquilles terrestres recueillies pendant un voyage à la côte occidentale d'Afrique et au Brésil (*Ann. des sciences naturelles*, 1831, t. XXIV, p. 5).

Notice sur la Galathée, genre de Mollusque acéphale de la famille des Conchacés (*Annales des sciences naturelles*, 1832, t. XXV, p. 152).

Notice sur le genre Ethérie et description de son animal, en collaboration avec M. Caillaud (*Nouvelles annales du Muséum d'histoire naturelle*, 1834, t. III, p. 128, avec une planche).

Mémoire sur le genre Gnatodon et description de son animal (*Nouvelles annales du Muséum d'histoire naturelle*, 1834, t. III, 3e série, p. 217 avec une planche).

Description des espèces et des genres *Cleodora balantium*, *Helix desidens*, *Helix auridens*, *Venus Rosalina* (*Magasin de zoologie*, par M. Guérin-Méneville. Paris, 1834, 4e année, *passim*, avec 4 pl.).

Description des espèces et des genres *Helix nucleola*, *Succinea depressa* (*Magasin de zoologie*, 1835, 5e année, *passim*, avec 2 planches).

Documents pour servir à l'histoire naturelle des Céphalopodes Cryptodibranches (*Magasin de zoologie*, 1837, 7e année, Cl. V, avec pl. 86 à 101).

TABLE DES MATIÈRES.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.

HISTOIRE NATURELLE

DES

MOLLUSQUES PTÉROPODES.

I. CONSIDÉRATIONS HISTORIQUES.

Nous désignons sous le nom de PTÉROPODES, avec Cuvier et la plupart des zoologistes, des Mollusques dont les organes locomoteurs sont formés par deux expansions natatoires placées, comme des ailes, sur les côtés du cou ou de la tête.

On trouve la première indication de mollusques appartenant à ce groupe, dans le *Voyage au Spitzberg et au Groënland*, publié par F. Martens, en 1675; le *Clio borealis* et la *limacina helicina*, qui forment aujourd'hui les types de deux genres, dans ce même groupe, sont décrits dans cet ouvrage, le premier, sous le nom de *hanneton marin*, le second, sous celui de *Sliim-Vish* ou *Limas glaireux* (1). Mais, comme Cuvier en a déjà fait la remarque, les renseignements donnés par F. Martens sur ces animaux furent longtemps négligés par les zoologistes, puisque Linné, le premier qui en ait fait mention, n'en a parlé que dans sa douzième édition publiée en 1766, c'est-à-dire près de cent ans après.

Quelques années avant l'époque que nous venons de citer, un autre voyageur, Brown, avait aussi fait connaître quelques uns de ces Mollusques, dans son *Histoire de la Jamaïque* (2); ce naturaliste les avait décrits sous le nom de *Clios*, et les avait placés parmi les Zoophytes, à la suite des Béroés et des Méduses. C'est en adoptant, dans sa douzième édition, le genre *Clio* créé par Brown pour ces Mollusques, que Linné rapporta par conjecture à l'un d'eux celui que F. Martens avait décrit sous le nom de *hanneton marin*, mais sans faire mention du *limas glaireux* de ce naturaliste.

Phipps, dans son voyage au pôle nord, en 1773, retrouva les deux animaux décrits par Martens, et les rapportant, comme Linné l'avait fait pour l'un d'eux,

(1) Voir cet ouvrage, édition de Hambourg, 1675, 1 vol. in-4°. — Ou la traduction qui en a été donnée dans le *Recueil de voyages au nord*, Amsterdam, 1716; t. II, p. 196 et 197, pl. P, fig. f, et pl. Q, fig. e.

(2) P. BROWN. *The civil and natural history of Jamaïca*, Londres, 1756.

au genre Clio de Brown, les décrivit, le premier sous le nom de *Clio limacina*, et le second sous celui de *Clio helicina* (1).

Quelques années après, en 1775, Forskahl donna, dans sa *Faune arabique*, la description d'un autre Mollusque qui est aussi devenu aujourd'hui le type de l'un des principaux genres du groupe des Ptéropodes, du genre Hyale; il lui donna le nom d'*anomia tridentata*, l'ayant regardé comme un Mollusque acéphalé, voisin des Térébratules qui étaient alors rangées parmi les Anomies (2).

Lamartinière, l'un des compagnons de voyage de Lapeyrouse, eut l'occasion d'observer plus tard, pendant le cours de cette malheureuse expédition, l'un des Mollusques qui avaient été décrits par Brown; ce naturaliste le prit pour une espèce d'insecte, et le désigna sous ce titre dans la description qu'il en a laissée et qui se trouve insérée dans le *Journal de physique* (3).

Comme on peut le voir par ce qui précède, les premiers Mollusques du groupe des Ptéropodes, observés par les naturalistes, avaient été rapportés par ceux-ci à des types très différents, puisque quelques uns avaient même été placés parmi les insectes (4); il est vrai qu'il ne pouvait guère en être autrement, à une époque où la classification des animaux inférieurs était encore dans une si grande confusion, et d'après la connaissance si incomplète que l'on avait alors de ces Mollusques. Un seul, celui que F. Martens avait fait connaître sous le nom de *hanneton marin*, et que Phipps avait ensuite nommé *Clio limacina*, ayant été bien étudié plus tard par Pallas, sous le nom de *Clione borealis* (5), avait pu être classé d'après des données plus certaines, et rapproché ainsi des Mollusques compris par Linné dans son genre *Sepia*, avec lesquels il paraissait offrir, en effet, quelque analogie.

Cuvier, qui avait d'abord partagé cette manière de voir, ayant pu étudier par lui-même le *Clio borealis*, en 1802, fut conduit à le classer d'une manière différente; voici comment ce célèbre naturaliste s'exprime à la fin de son mémoire sur ce Mollusque: « Cette description (du Clio), sans être complète, suffira néanmoins,
» comme je l'ai dit plus haut, pour classer cet animal avec plus de certitude qu'on
» ne l'avait fait jusqu'à présent. — On voit que n'ayant qu'un cœur, et étant dé-
» pourvu de sac, de pieds et de tous les autres caractères particuliers aux Seiches,
» ou à mes *Céphalopodes*, on ne peut l'en rapprocher dans une méthode naturelle:

(1) PHIPPS. *A voy. tow. the North pole;* Londres, 1774, p. 195.

(2) FORSKAHL. *Faun. arab.*, p. 124; et *Icones*, tab. 40, fig. B.

(3) *Mémoire sur quelques insectes*, par M. de Lamartinière, naturaliste qui voyage avec M. de Lapeyrouse. — *Journal de physique*, t. XXXI, p. 207 (1787).

(4) Nous devons dire cependant que le mot *insecte* avait alors une acception beaucoup plus étendue qu'aujourd'hui, puisque Linné comprenait d'abord tous les animaux inférieurs sous cette dénomination et sous celle de *vers*.

(5) PALLAS. *Spicilegia zoologica*, fasc. X, p. 28, tab. I, fig. 18-19.

» il est, sans contredit, plus voisin des Limaces, des Doris et des autres Mol- » lusques que j'ai appelés *Gastéropodes;* mais comme le *Clio* n'a point ce pied » sous le ventre, dont j'avais fait le caractère, et d'où j'avais pris le nom de » l'ordre, il faudrait changer l'un et l'autre, si, comme j'ai lieu de le croire, il » n'était pas plus convenable d'établir pour le *Clio* lui-même un ordre parti- » culier (1). »

C'est cette dernière modification que Cuvier fit peu de temps après, ayant trouvé dans les collections rapportées par Péron et Lesueur, en 1804, l'*Anomia tridentata* de Forskahl, dont Lamarck avait fait depuis le genre *Hyale,* ainsi qu'un Mollusque nouveau, voisin du *Clio borealis,* qu'il décrivit sous le nom de *Pneumoderme.* Cuvier fit remarquer que ces Mollusques ne présentaient pas les caractères des groupes qu'il avait déjà établis dans cette division du règne animal, tandis qu'ils offraient le caractère commun de se mouvoir à l'aide de nageoires; il proposa donc d'en faire, sous le nom de *Ptéropodes* ou *Mollusques à nageoires,* un groupe ou ordre nouveau qu'il caractérisa de la manière suivante : *Corps libre, nageant; tête distincte; point d'autres membres que les nageoires* (2).

M. de Roissy fut le premier qui adopta l'ordre des Ptéropodes dans son *Histoire des Mollusques* (3), et son exemple fut suivi peu de temps après par M. Duméril, dans la *Zoologie analytique* d'abord (4), ensuite dans le *Traité élémentaire d'histoire naturelle* (5). Le premier de ces deux auteurs n'apporta d'autre innovation à cet ordre que celle d'y faire entrer le genre Firole, sur la simple présomption que Cuvier avait émise à ce sujet (6); le second, en y plaçant également ce genre, fut conduit à en modifier un peu les caractères et à le diviser en deux sections, d'après la considération du nombre des nageoires; ainsi il définit les Ptéropodes : *des Mollusques à tête distincte, sans tentacules allongés; à corps libre, sans autres membres qu'une ou deux nageoires;* il rangea, dans la première section, les genres Hyale, Clio et Pneumoderme; et dans la seconde, le genre Firole. Ces deux zoologistes ayant aussi cru voir, dans les Ptéropodes, certaines analogies avec les Céphalopodes, les placèrent à la suite de ces derniers, pour faire le passage aux Gastéropodes.

Quelques années plus tard, en 1809, Lamarck adopta aussi l'ordre des Ptéro-

(1) Cuvier. *Mémoire sur le Clio borealis; — Annales du Muséum d'hist. nat.* Paris, 1802, t. II, p. 249.

(2) Cuvier. *Mémoire sur l'hyale et le pneumoderme; — Annales du Muséum,* 1804, t. IV, p. 233.

(3) De Roissy. *Histoire naturelle des Mollusques.* 1805, t. V, p. 61 et 78.

(4) Duméril. *Zoologie analytique,* p. 158. Paris, 1806.

(5) Duméril. *Traité élémentaire d'histoire naturelle.* 1807, t. II, p. 212.

(6) En composant son ordre des Ptéropodes des trois genres Clio, Pneumoderme et Hyale, Cuvier avait émis la supposition que les Firoles devraient probablement aussi être rangées dans cet ordre.

podes dans sa *Philosophie zoologique* (1), mais il le circonscrivit d'une manière plus rigoureuse et plus naturelle, en n'y plaçant que les Mollusques pourvus de *deux ailes natatoires et opposées;* il en rejeta donc le genre Firole qu'avaient cru devoir y introduire MM. de Roissy et Duméril, et le réduisit, comme Cuvier, aux trois genres Hyale, Clio et Pneumoderme. Lamarck changea aussi d'une manière notable le rang qui avait été assigné aux Ptéropodes; car, bien loin de les rapprocher des Mollusques les plus élevés ou des Céphalopodes, il les plaça à côté des Acéphalés, croyant qu'ils devaient faire la transition de ces derniers aux Gastéropodes.

Péron et Lesueur, dont les recherches avaient tant contribué à la création de l'ordre des Ptéropodes, publièrent l'année suivante, dans les *Annales du Muséum* (2), le prodrome d'un travail étendu sur ce groupe de Mollusques, et proposèrent d'y faire entrer un assez grand nombre de genres. C'est ainsi qu'ils y placèrent de nouveau les Firoles, et de plus les Carinaires, les Glaucus, le genre Cléodore qu'ils établirent pour les petits Mollusques que Brown avait décrits sous le nom de Clios, et qui avaient été expulsés depuis de ce dernier genre; enfin trois autres genres nouveaux qu'ils désignèrent sous les noms de Phylliroé, de Cymbulie et de Callianire. Considérant comme des Ptéropodes tous les Mollusques dont les organes locomoteurs étaient formés par des nageoires, sans avoir égard au nombre et à la disposition de ces parties; donnant aussi une acception beaucoup trop étendue au mot *nageoire*, puisqu'ils avaient compris sous cette dénomination des parties qui, comme les appendices branchiaux du Glaucus, n'ont, avec les nageoires des Ptéropodes, aucune analogie, ces célèbres voyageurs se trouvèrent conduits à rassembler, dans le groupe des Ptéropodes, des animaux très différents par leur organisation. Ils ne furent pas plus heureux dans les coupes qu'ils établirent et qu'ils basèrent sur le caractère peu important tiré de la présence ou de l'absence d'une coquille, de sorte que, comme l'a déjà fait remarquer M. de Blainville, des genres extrêmement rapprochés, les genres Firole et Carinaire, se trouvèrent placés, l'un au commencement et l'autre à la fin de ce groupe.

Dans l'*Extrait du cours* qui parut en 1812, Lamarck n'adopta pas cette manière de voir, et il conserva à l'ordre des Ptéropodes les caractères et le rang qu'il lui avait assignés dans sa *Philosophie zoologique;* il définit ainsi ces Mollusques: *Point de pied pour ramper, ni de bras pour se traîner ou saisir la proie; deux nageoires opposées et semblables, propres à la natation* (3); aussi des genres nombreux proposés

(1) Lamarck. *Philosophie zoologique.* Paris, 1809, t. I, p. 319.

(2) Péron et Lesueur, *Histoire de la famille des Mollusques ptéropodes;* — *Annales du Muséum.* 1810, t. XV, p. 71.

(3) Lamarck. *Extrait du cours de zoologie, sur les animaux sans vertèbres.* 1812, p. 112.

par Péron et Lesueur, Lamarck n'admit que les deux genres Cléodore et Cymbulie, rejetant le genre Glaucus dans sa famille des Tritoniens, parmi les Gastéropodes, les genres Firole, Carinaire et Phylliroé, dans son nouvel ordre des Hétéropodes, et le genre Callianire, en dehors du type des Mollusques, parmi les Zoophytes.

Vers la fin de l'année 1814, M. de Blainville proposa son système de classification des Mollusques, fondé sur la présence ou l'absence de la tête pour la formation des classes ou divisions principales, et sur la disposition générale des organes de la respiration, concordant avec la forme de la coquille, pour celle des ordres ou divisions secondaires (1); classant les Ptéropodes d'après ces considérations, et généralisant pour ces Mollusques la détermination des branchies donnée par Cuvier dans le *Clio borealis*, pris pour type du groupe, M. de Blainville en forma, sous le nom de *Ptérodibranches*, ou Mollusques à nageoires servant de branchies, un ordre qu'il plaça après celui des Cryptodibranches ou Céphalopodes. Il rejeta cependant de cet ordre le genre Hyale, dans l'idée qu'il devait appartenir, comme on l'avait d'abord admis, aux Mollusques acéphalés, et il y rapporta, au contraire, le genre Phylliroé, en assimilant les organes que Péron et Lesueur avaient considérés comme des tentacules, aux expansions natatoires des Clios et des Pneumodermes. M. de Blainville publia aussi des observations importantes sur les différents genres de ce groupe, et démontra que les genres Glaucus, Firole et Carinaire devaient en être rejetés d'une manière définitive.

Dans la première édition du *Règne animal*, qui parut en 1817, Cuvier, ayant érigé en *classes* les divisions principales qu'il avait d'abord établies sous le nom de *familles* ou d'*ordres* dans le type des Mollusques, forma des Ptéropodes la seconde de ces classes, et les rangea, comme l'avaient déjà fait MM. de Roissy et Duméril, entre les Céphalopodes et les Gastéropodes; il modifia aussi de la manière suivante la définition qu'il avait d'abord donnée de ces Mollusques : *Les Ptéropodes*, dit-il, *nagent comme les Céphalopodes dans les eaux de la mer, mais ne peuvent s'y fixer ni y ramper, faute de pieds; leurs organes du mouvement ne consistent qu'en nageoires placées, comme des ailes, aux deux côtés de la bouche : ils sont tous hermaphrodites* (2). Cuvier circonscrivit ainsi le groupe des Ptéropodes, comme l'avait déjà fait Lamarck, et, à son exemple, il en repoussa la plupart des genres que Péron et Lesueur avaient proposé d'y introduire, n'admettant également que les Cléodores et les Cymbulies, auxquelles il ajouta le genre Limacine établi sur une des premières espèces du genre Clio, le *Clio helicina* de Phipps; il divisa aussi les Ptéropodes en deux sections, d'après la disposition de la tête, caractère

(1) *Bulletin de la Société philomatique*, 1814, p. 177.
(2) *Règne animal*. Paris, 1817, t. II, p. 378.

qui peut servir, en effet, comme nous le verrons plus tard, à une division naturelle de ces mollusques; et, si les genres ne furent pas répartis d'une manière bien convenable dans ces sections, on doit surtout l'attribuer à la connaissance fort incomplète que l'on avait de la plupart de ces animaux à cette époque. On ne doit pas s'étonner, par exemple, que Cuvier ait séparé les Hyales des Cléodores, pour placer celles-ci à côté des Pneumodermes et des Clios, puisque le genre Cléodore n'était encore connu que par la figure fort inexacte que Brown en avait donnée.

Lamarck, dans son *Histoire naturelle des animaux sans vertèbres*, en 1819, ne changea rien à l'ordre des Ptéropodes, tel qu'il l'avait établi dans ses précédents ouvrages; il y ajouta seulement le genre proposé par Cuvier, sous le nom de Limacine (1).

La même année, M. de Férussac adopta, dans ses *Tableaux systématiques*, la classe des Ptéropodes, d'après Cuvier, et la divisa en cinq familles composées de la manière suivante: Il rangea, dans la première, les genres Hyale, Cléodore et Cymbulie; dans la deuxième, les Limacines et un autre genre que M. Lesueur, le compagnon de voyage de Péron, venait de faire connaître sous le nom d'Atlante; dans la troisième, les Clios; dans la quatrième, les Pneumodermes et le genre Gastéroptère proposé en Allemagne par J.-F. Meckel; enfin, dans la cinquième, le genre Phylliroé. La première de ces familles est assez naturelle et ne renferme que des animaux d'une organisation analogue; si l'on distrait de la deuxième le genre Atlante qui, mieux étudié depuis, a été mis avec raison à côté des Firoles et des Carinaires, elle ne contient plus que le genre Limacine qui doit être rapproché des Cléodores et des Hyales; quant aux trois dernières familles, on doit encore en séparer le genre Gastéroptère qui n'est qu'une espèce d'Acère, comme l'a fait voir M. de Blainville, et le genre Phylliroé qui ne peut également être réuni aux Ptéropodes; il ne reste donc que les Clios et les Pneumodermes qui doivent être placés dans une même famille.

Après de nouvelles recherches, M. de Blainville avait été conduit à une autre manière de voir sur les Ptéropodes; il avait reconnu que ces Mollusques ne différaient pas essentiellement des Gastéropodes, et qu'il fallait par conséquent les réunir à ces derniers, au lieu d'en former une classe distincte (2). Aussi, dans la classification qu'il proposa à l'article MOLLUSQUES du *Dictionnaire des sciences naturelles* (3), et un peu plus tard, dans le *Manuel de malacologie*, il les plaça définitivement dans sa sous-classe des Paracéphalophores ou Gastéropodes monoïques, et en forma, sous le nom d'*Aporobranches*, substitué à celui de *Ptérodibranches*,

(1) LAMARCK. *Histoire des animaux sans vertèbres*. Paris, 1819, t. VI, 1re partie, p. 283.

(2) *Monographie du genre hyale*. — *Journal de physique*. 1821, t. XCIII, p. 81.

(3) Voir ce recueil, t. XXXII, p. 271.

qui ne pouvait plus convenir, un ordre qu'il rangea après celui des Monopleurobranches, et qu'il divisa en trois familles : celle des *Thécosomes*, pour les genres Hyale, Cléodore, Cymbulie et Pyrgo (1); celle des *Gymnosomes*, pour le genre Clio et Pneumoderme; et enfin, celle des *Psilosomes*, pour le seul genre Phylliroé qui est conservé dans cet ordre. Quant au genre Limacine, M. de Blainville le mit dans un autre ordre, celui des Nucléobranches, où il forme, avec les genres Atlante et Argonaute, une famille qui est désignée sous le nom de *Ptéropodes;* de sorte que cette dénomination ne s'applique plus, dans cette classification, au même groupe de Mollusques que dans la classification de Cuvier.

Quoique cette manière d'envisager les Ptéropodes fût, ainsi que nous le verrons plus loin, basée sur une appréciation plus exacte de l'organisation de ces Mollusques, elle ne prévalut pas cependant, et, la même année, le célèbre auteur des *Familles naturelles*, Latreille, forma encore de ce groupe une classe qu'il plaça, à l'imitation de Cuvier, entre les Céphalopodes et les Gastéropodes, et qu'il divisa en deux ordres, d'après le caractère peu important tiré du plus ou moins d'étendue des nageoires. Le premier de ces ordres, celui des *Mégaptérygiens*, est subdivisé en deux sections ou familles, d'après la disposition de la tête : la famille des *Procéphales*, comprenant les genres Limacine, Atlante, Clio, Cléodore et Cymbulie, et celle des *Criptocéphales*, pour le genre Hyale seulement; le second ordre, ou celui des *Microptérygiens*, ne comprend qu'une seule famille, les *Pneumodermites*, dans laquelle se trouvent les genres Pneumoderme et Gastéroptère. Le caractère sur lequel est établie la division de la classe en deux ordres méritait d'autant moins cette importance, qu'il n'y a réellement aucune différence marquée, sous ce rapport, entre la plupart des genres du premier ordre et ceux du second. Quant à la répartition de ces mêmes genres dans les deux premières familles, répartition imitée du *Règne animal* de Cuvier, nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit précédemment à ce sujet, ainsi qu'au sujet des genres Atlante et Gastéroptère introduits encore à tort dans ce groupe par Latreille.

Depuis que l'attention des naturalistes avait été fixée sur ces Mollusques, la science s'était successivement enrichie d'observations et de découvertes nouvelles, dues surtout aux recherches de M. Lesueur (2) et à celles de M. Rang. Ce dernier

(1) Ce genre avait été établi par M. Defrance, pour une petite coquille fossile qui se rapproche un peu de celle des Hyales par sa forme, mais qui est considérée aujourd'hui comme n'appartenant pas au groupe des Ptéropodes.

(2) *Mémoire sur quelques nouvelles espèces d'animaux mollusques et radiaires recueillis dans la Méditerranée, près de Nice*, par M. Lesueur; — *Nouveau bulletin des sciences, par la Société philomatique*, juin 1813, t. III, p. 281. — La plupart des observations de M. Lesueur, sur les Ptéropodes, sont malheureusement restées inédites; M. de Blainville, à qui M. Lesueur les avait communiquées, les a fait connaître en partie, dans sa *Monographie du genre hyale*, et dans les *additions et corrections* de son *Manuel de Malacologie*, p. 655.

s'occupa d'une manière spéciale des Ptéropodes et en fit le sujet de quelques mémoires insérés dans les *Annales des sciences naturelles* (1) ; ce naturaliste distingué en avait même préparé une monographie complète qui n'a pas été publiée, mais dont il a consigné les principaux résultats dans son *Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques* (2). Dans cet ouvrage, les Ptéropodes forment, comme dans le système de Cuvier, la seconde classe de l'embranchement des Mollusques, et sont également partagés en deux familles, d'après la disposition de la tête; mais les genres s'y trouvent distribués, d'après les observations propres à l'auteur, d'une manière beaucoup plus naturelle : ainsi, la première famille, celle des Hyales, comprend, dans l'ordre suivant, les genres Cymbulie, Limacine, Hyale, Cléodore, Cuviérie, Euribie et Psyché; la deuxième, celle des Clios, contient ces derniers et les Pneumodermes. M. Rang a éloigné avec raison des Clios, les Cléodores et les Cymbulies, pour placer ces deux derniers genres à côté des Hyales, de même que le genre Limacine qui, d'après la connaissance que nous en avons actuellement, se trouve ainsi dans des rapports beaucoup plus naturels que dans les autres arrangements méthodiques; le genre Euribie seulement présente, d'après nos observations, des rapports moins intimes avec les Hyales et les Cléodores qu'avec les Clios et les Pneumodermes, et doit, par conséquent, être rapproché de ces derniers, ou constituer plutôt une nouvelle famille. Quant au genre Psyché, l'espèce sur laquelle M. Rang l'a établi devra probablement, comme nous le verrons plus tard, être rapportée au genre Euribie.

Dans la deuxième édition du *Règne animal*, publiée en 1830, Cuvier n'a rien changé aux coupes principales qu'il avait déjà établies dans l'embranchement des Mollusques, et les Ptéropodes forment toujours une classe placée entre les Céphalopodes et les Gastéropodes. La division qu'il avait d'abord proposée pour ces Mollusques se trouve seulement supprimée, et les genres sont aussi disposés d'une manière un peu différente; ainsi, on trouve, dans l'ordre suivant, les Clios, les Cymbulies, les Pneumodermes, les Limacines, les Hyales, les Cléodores et le genre Pyrgo, adopté de la classification de M. de Blainville; Cuvier réunit aux Cléodores les Créséis de M. Rang, et les genres Cuviérie, Psyché et Euribie du même naturaliste. D'après les considérations que nous avons déjà données, on peut

(1) *Description d'un genre nouveau de la classe des* PTÉROPODES *et de deux espèces nouvelles du genre Clio;* — *Ann. des sc. nat.*, année 1825, t. V, p. 283. *Description de deux genres nouveaux (Cuvieria et Euribia) appartenant à la classe des Ptéropodes;* — même recueil, année 1827, t. XII, p. 320. *Notice sur quelques Mollusques nouveaux appartenant au genre Cléodore, et établissement et monographie du sous-genre Créséis;* — même recueil, année 1828, t. XIII, p. 302.

(2) La monographie des Ptéropodes dont il est ici fait mention, est celle que nous publions aujourd'hui sur ce groupe de Mollusques; M. Rang en avait fait exécuter les onze premières planches, lorsqu'il fut forcé de l'abandonner. (*Voir*, à ce sujet, notre Avant-propos.)

voir que cet arrangement des Ptéropodes n'est pas tout à fait en harmonie avec les nouvelles observations qui avaient été faites, à cette époque, sur la plupart de ces Mollusques.

La même année, M. Deshayes proposa, dans le supplément de l'*Encyclopédie méthodique* (1), une classification des Mollusques qui n'est, comme cet auteur se plaît à le reconnaître lui-même, qu'une modification de celle de M. de Blainville, et qui, en effet, repose à peu près sur les mêmes données : ainsi, M. Deshayes réunit également les Ptéropodes à la section des Gastéropodes monoïques, mais il n'en fait plus qu'une simple famille comprenant les genres Clio, Cuviérie, Hyale, Cymbulie, Cléodore; le genre Limacine se trouve, comme dans la méthode de M. de Blainville, placé avec les genres Atlante et Argonaute dans une autre famille qui est désignée sous le nom d'*Atlantes*, mais qui est séparée du groupe des Nucléobranches de l'auteur que nous venons de citer, pour former, avec la famille des *Ptéropodes*, un groupe nouveau, celui des *Cryptobranches*. Quant aux genres Pneumoderme, Euribie et Psyché, il n'en est pas question dans cette nouvelle distribution méthodique. M. Deshayes a cru devoir changer aussi les rapports de ce groupe de Mollusques, en le rapprochant, d'une part, des Nucléobranches ou des Firoles et des Carinaires, et en l'éloignant, de l'autre, des Aplysiens et des Acères, auprès desquels l'avait placé M. de Blainville. Outre que ces changements n'étaient pas heureux, comme nous le verrons par la suite, on peut reprocher à leur auteur d'avoir, comme l'avait déjà fait M. de Blainville, appliqué des dénominations déjà employées pour certains groupes, à des groupes de composition et de valeur différentes, ce qui nous paraît contraire aux règles de la nomenclature.

Pendant l'espace de temps que nous venons de parcourir, le groupe des Ptéropodes avait été aussi adopté en Allemagne, d'abord par Meckel qui, dans une dissertation publiée en 1813 (2), avait proposé d'y faire entrer le genre Gastéroptère, dont nous avons déjà parlé, ensuite par Schweiger, dans le *Manuel d'histoire naturelle des animaux sans vertèbres non articulés*, et par Goldfuss, dans le *Manuel de zoologie*. Dans ces deux ouvrages, les Ptéropodes forment, comme dans le système de Cuvier, une division de même degré que les Gastéropodes et les Céphalopodes, et se trouvent également placés à côté des Mollusques de cette dernière classe. Enfin, dans la classification proposée, en 1821, par M. S.-Ed. Gray, en Angleterre, les Ptéropodes constituent encore, sous le nom de *Stomatopterophora*, une division analogue, mais que ce zoologiste, à l'imitation de Lamarck, a placée entre les Mollusques Céphalés et les Acéphales.

(1) DESHAYES. *Encyclopédie méthodique*, *Histoire naturelle des vers.* Paris, 1830, t. II, p. 552.

(2) J.-F. MECKEL. *De Pteropodum ordine et novo ipsius genere;* dissertation inaugurale, soutenue par J.-F.-J. Kosse, Hale, 1813.

On voit, d'après cet exposé historique, que le groupe des Ptéropodes, institué par Cuvier, a été admis d'une manière à peu près générale par les zoologistes, mais que ceux-ci ne lui ont pas tous accordé une égale valeur, les uns en ayant fait une division primordiale de l'embranchement des Mollusques, c'est-à-dire une classe, tandis que d'autres ne l'ont considéré que comme devant former une subdivision moins importante, c'est-à-dire un ordre seulement ou même une famille. Nous voyons encore que les auteurs ne sont pas moins partagés sur les rapports qu'ils ont assignés à ces Mollusques, la plupart les ayant placés avec Cuvier presque en tête des Mollusques, à la suite des Céphalopodes; d'autres, comme Lamarck et M. Gray, les ayant rejetés, au contraire, à la fin des Mollusques céphalés; d'autres, enfin, avec M. de Blainville, les ayant rapprochés de certains ordres de la classe des Gastéropodes. Nous ne rappellerons pas la divergence que nous avons vue s'établir aussi, dans le principe, sur la circonscription de ce groupe, la famille des Ptéropodes, telle que l'avait créée l'imagination de Péron, n'ayant pas été admise par les zoologistes.

Les Ptéropodes ont été, dans ces derniers temps, le sujet de quelques publications importantes. MM. Quoy et Gaimard, dans la *Zoologie du voyage de l'Astrolabe*, ont décrit et figuré un assez grand nombre d'espèces nouvelles ou peu connues, et ont même proposé, pour un Ptéropode voisin des Clios et des Pneumodermes, un genre qu'ils ont désigné sous le nom de *Pélagie*, mais qu'ils n'ont pu faire connaître que d'une manière assez incomplète; ces naturalistes ont aussi donné quelques détails sur l'organisation intérieure de ces Mollusques. Plus récemment, M. d'Orbigny a publié les observations qu'il a eu occasion de recueillir également pendant, son voyage (1), sur les animaux de ce groupe qu'il a aussi enrichi de quelques découvertes nouvelles. En même temps, l'anatomie des Ptéropodes, qui en était restée presque aux travaux de Cuvier et de M. de Blainville, a été reprise par M. Van Beneden qui, dans une série de mémoires insérés dans le recueil de ceux de l'Académie de Bruxelles, a ajouté plusieurs détails à ceux que la science possédait déjà sur les genres Hyale, Cléodore, Cuviérie, Pneumoderme, et a surtout fait connaître d'une manière assez complète les deux genres Cymbulie et Limacine, sur lesquels on n'avait encore que des notions vagues ou inexactes (2). Le genre Clio, l'un de ceux qui ont le plus intéressé les naturalistes, a été aussi décrit d'une manière très détaillée dans un mémoire dû au docteur Eschericht, professeur à l'Université de Copenhague (3). Enfin, nous avons publié tout récemment nous-même, dans la *Zoologie du voyage de la* Bonite, les obser-

(1) D'ORBIGNY. *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. V, p. 65.

(2) Tomes XI et XII de ce recueil. — VAN BENEDEN. *Exercices zootomiques*, 1839.

(3) ESCHRICHT. *Anatomische untersuchungen uber die Clione borealis.* Copenhague, 1838.

vations que nous avons faites sur ces Mollusques, pendant le cours et à la suite de ce voyage; cette monographie ne sera, même en partie, que la reproduction du travail que nous venons de citer.

II. DE LA FORME ET DE L'ORGANISATION DES PTÉROPODES.

Les Ptéropodes sont des Mollusques de petite taille; plusieurs sont même presque microscopiques. Leur corps se compose toujours de deux parties distinctes : l'une, postérieure et ordinairement plus volumineuse, est formée par la masse des viscères; l'autre, antérieure, comprend la tête, les organes locomoteurs et une espèce de cou ou de thorax, d'après M. de Blainville qui l'a nommée, pour cette raison, céphalo-thoracique. Cette conformation extérieure donne aux Ptéropodes une certaine ressemblance avec les insectes, qui a frappé les premiers observateurs; ainsi, nous avons vu que F. Martens avait décrit le *Clio borealis* sous le nom de *Hanneton marin*, et que Lamartinière avait aussi indiqué un de ces Mollusques, la *Cleodora pyramidata*, comme une espèce d'insecte; la Cymbulie est encore nommée *Papillon de mer* par les pêcheurs des côtes de la Provence. Cependant nous verrons plus loin que les Ptéropodes ne constituent pas, sous ce rapport, un type distinct dans l'embranchement des Mollusques, et que leur forme peut être ramenée à celle des Gastéropodes.

Dans un certain nombre de Ptéropodes, la tête est bien distincte à la partie antérieure du corps, ainsi qu'on le voit chez les Clios et les Pneumodermes ; dans les autres, au contraire, cette partie est presque entièrement cachée par les organes locomoteurs qui s'y insèrent et la débordent en avant, comme dans les Hyales, les Limacines, les Cymbulies, etc.; cette différence, dans la conformation extérieure, correspond à d'autres différences non moins tranchées dans le reste de l'organisation, et coïncide également avec l'absence ou la présence d'une coquille dans ces Mollusques, de sorte qu'on peut se servir de ce caractère pour les diviser d'une manière naturelle en deux groupes. Le genre Euribie seulement tient, par ses caractères, à l'un et à l'autre de ces groupes, et peut ainsi être considéré comme constituant un groupe intermédiaire.

La disposition des organes locomoteurs est bien différente dans les Ptéropodes nus et dans ceux qui sont pourvus d'une coquille. Les premiers, ou les Ptéropodes à tête distincte, comme les Clios, les Pneumodermes, etc., ont les nageoires séparées, à leur insertion, dans toute leur étendue; chez les Ptéropodes testacés, comme les Hyales, les Cléodores, etc., ces appendices sont réunis, au contraire,

en arrière et en dessous de l'animal, de manière à ne former réellement qu'une seule expansion que M. de Blainville a considérée avec beaucoup de raison comme l'analogue du pied des Mollusques gastéropodes; mais les Ptéropodes du premier groupe sont pourvus, outre leurs nageoires latérales, d'un véritable pied rudimentaire qui se trouve placé inférieurement entre ces appendices. Les Euribies, qui sont des Mollusques nus, mais dont le manteau a la forme, les usages et presque la consistance d'une coquille, forment, sous ce rapport comme pour la disposition de la tête, une sorte de transition entre ces deux groupes, ainsi que nous le verrons par la suite.

Les expansions natatoires des Ptéropodes présentent des formes assez variées qui peuvent servir, non seulement pour la distinction des espèces, mais aussi pour celle des genres qui diffèrent le plus souvent sous ce rapport d'une manière très marquée.

Le manteau présente dans les Ptéropodes, comme dans les Gastéropodes, deux dispositions bien différentes, suivant que ces Mollusques sont nus ou protégés extérieurement par une coquille.

Chez ces derniers, le manteau forme autour de la masse viscérale un sac très ample, ouvert en avant, pour permettre à l'eau d'arriver aux branchies qui sont intérieures dans tous ces Ptéropodes. Dans les Hyales, les Cléodores, etc., sa disposition rappelle assez bien celle qui existe chez la plupart des Céphalopodes décapodes; il forme, en effet, autour des viscères, un sac ouvert en avant et adhérent seulement en dessus, à peu de distance de son bord libre; mais, dans les Ptéropodes qui ont une coquille enroulée en spirale, comme les Limacines et les Spiriales, sa disposition devient la même que dans les Gastéropodes pectinibranches. De même que chez les autres Mollusques testacés, le manteau est aussi très mince dans les Ptéropodes pourvus d'une coquille, si ce n'est vers son bord libre qui présente toujours un épaississement marqué, rappelant le collier des Gastéropodes conchylifères (1). Ce bord du manteau offre des prolongements diversiformes qui correspondent généralement à des prolongements semblables de la coquille; il est garni en outre de cirrhes très fins et vibratiles qui paraissent avoir pour usage d'établir, dans le liquide ambiant, un courant continuel vers les branchies.

Dans les Ptéropodes nus, le manteau, plus épais et quelquefois même d'une

(1) Dans la plupart des Ptéropodes testacés, les Hyales, les Cléodores, les Cuviéries, etc., la partie du manteau qui circonscrit la cavité branchiale, est doublée d'une couche serrée de petites granulations semblables à des Cryptes muqueux, qui en épaissit la paroi et forme ainsi, autour de cette cavité, une sorte de bouclier ou d'écusson qui a probablement pour but d'empêcher l'affaissement de cette partie et de permettre à l'eau de se porter continuellement vers les branchies.

consistance fibro-cartilagineuse, comme dans les Euribies (1), est fermé à sa partie antérieure et n'offre plus que les étroits orifices des organes de la digestion et de la génération, disposition qui coïncide avec la position des branchies situées à l'extérieur dans ces Mollusques.

Dans les Ptéropodes qui sont pourvus d'une coquille, cette production du manteau présente les formes les plus variées : c'est ainsi qu'elle ressemble tantôt à une coquille bivalve, comme dans les Hyales; tantôt à une espèce de coquille recouvrante, comme dans les Cymbulies; tantôt à la coquille tubuleuse des Dentales, comme dans certaines Cléodores; tantôt enfin à la plupart des coquilles spirivalves, comme dans les Limacines et les Spiriales; dans ce dernier cas, il est à remarquer que l'enroulement des tours se fait toujours de droite à gauche, ou, en d'autres termes, que la coquille est toujours senestre.

La nature de ce corps protecteur varie aussi. Dans quelques Ptéropodes, comme chez les Cymbulies, la coquille n'offre aucune trace de matière crétacée et n'est formée que par une matière muqueuse, d'une consistance semi-cartilagineuse : nous avons constaté que, chez ces Mollusques, la coquille était interne et non externe, comme on l'avait cru jusqu'à présent (2); mais, dans les autres Ptéropodes testacés, cette partie est vitrée, fragile, d'une transparence remarquable ou faiblement colorée.

Parmi les Ptéropodes testacés, il en est qui sont pourvus d'un opercule; c'est ce qui existe dans les nombreuses espèces du genre Spiriale que nous avons fait connaître. La présence d'un opercule dans des Mollusques de ce groupe, et la place qu'occupe cet opercule, confirment tout à fait, comme nous le verrons par la suite, le rapprochement fait par M. de Blainville, dans son mémoire sur les Hyales, entre les appendices locomoteurs de ces Ptéropodes et le pied des Mollusques gastéropodes.

Les organes des sens sont très réduits dans les Ptéropodes, et, sous ce rapport, ces Mollusques semblent peu mériter la place que la plupart des zoologistes leur assignent, presque en tête des animaux de ce type, à la suite des Céphalopodes.

L'organe de la vision, si perfectionné chez ces derniers, manque dans tous les Ptéropodes, bien que plusieurs observateurs l'aient décrit dans les Clios, les Cléodores, les Cymbulies, etc.

L'organe du goût paraît peu développé dans la plupart de ces Mollusques, si l'on

(1) Cette structure du manteau et la forme particulière qu'il présente dans ces Mollusques ont induit en erreur M. Rang qui l'a prise pour une coquille.

(2) Voir la *Zoologie du voyage de la* Bonite, t. II, p. 229 et 230.

en juge par le peu d'étendue de la cavité buccale et par le petit nombre de rameaux nerveux qui s'y distribuent.

L'organe de l'olfaction existerait dans tous les Ptéropodes, si l'on admet que ce sens a son siége dans les tentacules, comme le pense M. de Blainville.

Tous ces Mollusques sont, en effet, pourvus de tentacules qui varient, comme chez les Gastéropodes, par leur position, leur forme et leur nombre. Les Ptéropodes testacés n'ont que deux tentacules situés à la partie supérieure de la tête; dans les Ptéropodes nus, au contraire, il y en a généralement deux paires qui rappellent assez bien, par leur position, les tentacules labiaux et les tentacules postérieurs ou supérieurs de la plupart des Gastéropodes; les Euribies seules n'ont que deux tentacules situés à la partie antérieure et supérieure de la tête.

Tous les Ptéropodes ont un appareil auditif rudimentaire, constitué par une petite poche annexée aux ganglions de l'anneau nerveux, sans communication avec l'extérieur, et remplie d'un liquide tenant en suspension un grand nombre de petits cristaux de nature calcaire. La disposition de ces cristaux, au centre de la poche, donne à cette partie l'aspect d'un point noir, entouré d'un cercle transparent, qui a pu facilement induire en erreur et le faire prendre pour un organe oculaire.

Les organes de la respiration n'étaient connus, il n'y a pas longtemps encore, que dans un petit nombre de Ptéropodes; c'est même d'après cela que M. de Blainville a désigné ces Mollusques sous le nom d'*Aporobranches*.

Tous les Ptéropodes respirent par des branchies, puisque ce sont des Mollusques essentiellement aquatiques; mais ces organes varient beaucoup par leur position, leur forme et leur structure.

On a cru pendant longtemps que, dans un certain nombre de Ptéropodes, les branchies se trouvaient placées, sous forme de réseau vasculaire, à la surface des nageoires, et que ces appendices servaient, par conséquent, à la fois aux fonctions de la locomotion et à celles de la respiration, d'où la dénomination de *Ptérodibranches* sous laquelle M. de Blainville avait d'abord désigné ces Mollusques; mais cette détermination, accréditée surtout par Cuvier, a été démontrée depuis inexacte, et l'on a reconnu que les stries régulières que présente la surface des nageoires et que l'on avait regardées comme vasculaires, étaient formées par les fibres des couches musculaires les plus superficielles. Les observations de M. Van Beneden, celles du docteur Eschricht et les nôtres mettent ce fait hors de doute aujourd'hui pour les Clios, les Cymbulies, les Euribies, et il en est sans doute ainsi pour les Psychés, puisque celles-ci doivent très probablement, comme nous le verrons plus tard, être réunies aux Euribies.

Nous avons déjà dit, en parlant de la disposition du manteau, que les branchies étaient extérieures dans tous les Ptéropodes nus; mais la place qu'occupent ces organes varie beaucoup, car ils peuvent être situés à la partie antérieure de l'animal, comme dans les Euribies, ou à son extrémité postérieure, comme chez les Pneumodermes. Dans les Clios, on n'a pu encore déterminer avec certitude quelles sont les parties qui doivent être regardées comme les organes de la respiration, car on ne voit rien à l'extérieur de ces Mollusques, qui puisse être pris pour un appareil branchial; il nous paraît très probable que c'est la peau elle-même qui en remplit les fonctions, dans une portion plus ou moins considérable de son étendue.

Chez tous les Ptéropodes pourvus d'une coquille, les branchies sont intérieures, ou contenues dans une cavité formée par le manteau et qui offre une disposition tout à fait analogue à la cavité branchiale des Gastéropodes conchylifères. Le genre Cuviérie aurait seul offert, d'après la description qu'en avait donnée M. Rang, une exception à cette disposition de l'appareil branchial dans les Ptéropodes testacés; mais la détermination des branchies donnée par ce naturaliste était inexacte, comme nous le verrons plus tard, et, sous ce rapport, les Cuviéries ne diffèrent pas des Cléodores, des Hyales, etc., ainsi que l'analogie devait le faire supposer.

Quant aux différences que les branchies présentent sous le rapport de leur forme, de leur structure, etc., nous les indiquerons dans la description des différents genres.

L'appareil circulatoire offre, chez les Ptéropodes, la même disposition que dans les Gastéropodes.

Le cœur, composé d'une oreillette et d'un ventricule, et contenu dans un péricarde, est situé d'une manière variable dans les Ptéropodes nus, suivant la place qu'occupent les branchies; dans les Ptéropodes testacés, il occupe le fond de la cavité branchiale, comme chez les Gastéropodes conchylifères.

Cet organe présente dans les Cléodores, les Cuviéries et les Spiriales, une particularité assez remarquable (1); dans ces mollusques, l'oreillette communique avec une poche pyriforme et assez grande qui adhère intimement à la face interne du manteau. Nous avons remarqué que les mouvements du cœur étaient très irréguliers chez ces animaux, ceux-ci pouvant les suspendre ou les précipiter, pour ainsi dire à leur gré; nous ne savons s'il faudrait, d'après cela, considérer cette poche comme une espèce de *diverticulum* destiné à recevoir le sang qui reflue dans l'oreillette, pendant l'état de repos de cet organe?

(1) Nous croyons que cette disposition du cœur existe aussi chez les Limacines que nous n'avons pas étudiées; mais on ne la trouve pas dans les Hyales.

Les organes de la digestion diffèrent d'une manière bien tranchée dans les Ptéropodes nus et dans les Ptéropodes conchylifères.

Les premiers ont un appareil buccal très développé, des organes de préhension que l'on a généralement considérés, mais à tort, comme des organes tentaculaires, une cavité buccale grande et protractile à la manière d'une trompe, des parties cornées pour la mastication (1), une langue volumineuse hérissée de crochets et des glandes salivaires considérables. Leur estomac simple et membraneux forme une vaste poche enveloppée de toutes parts, comme dans les Mollusques acéphalés, par le foie qui y verse la bile par un grand nombre d'orifices.

Les seconds ont, au contraire, une cavité buccale considérablement réduite, dépourvue d'organes de préhension et de mastication, et n'offrant plus qu'un rudiment de langue et des glandes salivaires à l'état de vestige ; mais, chez ces Ptéropodes, l'œsophage se dilate à son extrémité en un vaste jabot, auquel fait suite une espèce de gésier, armé à l'intérieur de plaques cornées et tranchantes pour broyer les substances alimentaires ; le foie n'adhère plus à l'estomac, mais forme, comme dans la plupart des Mollusques céphalés, une masse distincte enveloppée par les circonvolutions intestinales. Dans plusieurs de ces Mollusques, les principaux canaux biliaires se rendent dans une vésicule très allongée qui s'ouvre dans l'intestin, non loin du pylore.

La position de l'anus, importante sous le rapport zoologique, varie encore dans ces deux groupes. Ainsi, cet orifice se trouve du côté droit dans tous les Ptéropodes nus, tandis que, dans les autres, il est situé le plus ordinairement du côté gauche. Les exceptions que l'on observe sous ce rapport, chez les Ptéropodes, peuvent être considérées comme anomales, puisque dans les genres Limacine et Spiriale qui les présentent, toutes les espèces étant senestres, l'anus devrait, d'après la règle ordinaire, se trouver du côté gauche.

Les deux sexes sont réunis dans tous les Ptéropodes ; la disposition de l'appareil reproducteur dans ces Mollusques offre beaucoup d'analogie avec celle qui existe chez certains Gastéropodes.

La partie de cet appareil qui représente le sexe femelle, se compose : d'un ovaire qui forme, avec le foie, la plus grande partie de la masse viscérale ; d'un premier oviducte qui offre toujours, sur son trajet, un renflement considérable et quelquefois un long appendice cœcal, comme dans les Hyales ; d'un deuxième oviducte plus large ou d'une matrice à laquelle vient aboutir une vésicule à long col, semblable à celle qui, dans les Gastéropodes, est désignée sous les noms de *vésicule de la pourpre*, *vésicule copulatrice*, etc.

(1) Les Euribies sont dépourvues de ces pièces cornées.

Le sexe mâle présente cela de remarquable que les deux parties qui le constituent n'ont entre elles aucune connexion, l'une ou la verge étant placée à l'extrémité antérieure de l'animal, tandis que l'autre ou le testicule se trouve, avec le reste de l'appareil, plus ou moins loin en arrière, disposition tout à fait semblable, par conséquent, à celle que l'on trouve dans les Bulles, les Bullées, les Aplysies, etc.

Les auteurs qui se sont occupés de l'anatomie des Ptéropodes ont donné différentes déterminations du testicule dans ces Mollusques; nous avons été conduit à considérer l'organe auquel on attribuait seulement les fonctions d'un ovaire, comme un organe hermaphrodite sécrétant à la fois les zoospermes et les ovules, ainsi que cela a lieu dans beaucoup de Mollusques hermaphrodites, d'après les observations de Wagner, de Siebold et de plusieurs autres observateurs (1); cette détermination a déjà été vérifiée par M. Kœlliker sur les Hyales (2).

Les deux orifices de l'appareil générateur, toujours séparés par un intervalle plus ou moins considérable, sont réunis, comme dans les Aplysies, les Bulles, etc., par un sillon que forme un repli de la peau, et qui a probablement des usages analogues (3). Ces orifices sont placés du côté droit dans les Ptéropodes nus et dans les Ptéropodes testacés; mais, chez ces derniers, l'ouverture de la verge se trouve très rapprochée de la ligne médiane; on peut même la considérer comme tout à fait médiane dans les Cymbulies.

D'après cette disposition de l'appareil reproducteur, dans les Ptéropodes, on doit admettre que la verge n'est plus qu'un simple organe d'excitation chez ces Mollusques, et que les œufs sont fécondés dans l'ovaire ou dans l'oviducte par le fluide qu'y verse directement le testicule. Cela paraît du moins plus probable que la transmission de la liqueur séminale d'un Mollusque à l'autre, pendant l'accouplement, par la rainure qui joint l'orifice postérieur à celui de la verge, ainsi qu'on l'a supposé pour les Aplysies.

Le système musculaire est surtout concentré, comme chez les autres Mollusques, dans les parties de l'animal qui servent à la locomotion générale; ainsi les expansions natatoires sont formées de plusieurs faisceaux musculaires disposés par couches et dont la direction est en rapport avec les mouvements divers qu'exécutent ces appendices.

(1) Voir la *Zoologie du voyage de la Bonite*, t. II, p. 125, où nous avons discuté ce point de l'organisation des Ptéropodes.

(2) Voir le *Traité d'anatomie comparée*, par MM. Siebold et Stannius; traduction française, t. I, 2ᵉ partie, p. 432.

(3) Les Cymbulies sont les seuls Mollusques de ce groupe dans lesquels nous n'ayons pas trouvé cette disposition.

Chez tous les Ptéropodes conchylifères, quelques uns de ces faisceaux musculaires se prolongent en arrière et se réunissent en un faisceau unique et très fort qui va s'implanter à l'extrémité postérieure ou au sommet de la coquille, et qui a pour usage de faire rentrer la partie antérieure de l'animal dans celle-ci. Les connexions de ce faisceau musculaire avec la coquille et avec les organes locomoteurs, l'ont fait considérer, par M. de Blainville, comme l'analogue de celui que l'on nomme muscle columellaire dans les Gastéropodes; et, en effet, sa disposition est tout à fait la même dans les Ptéropodes à coquille spirale.

Dans les Ptéropodes nus, ce muscle longitudinal ou columellaire est représenté par un certain nombre de faisceaux musculaires qui doublent la face interne du manteau et s'étendent également de la partie antérieure de l'animal à son extrémité postérieure. La contraction de ces faisceaux a, en effet, pour usage de faire rentrer plus ou moins l'animal dans la cavité du manteau, et de l'y abriter comme dans une coquille.

Enfin, outre ceux dont nous venons de parler, le système musculaire comprend encore quelques petits faisceaux destinés aux mouvements partiels du manteau, de la verge, des tentacules, etc., et dont le nombre ainsi que la disposition varient par conséquent, dans les différents genres, suivant la conformation de ces parties.

Le système nerveux présente, dans les Ptéropodes, deux formes distinctes qui correspondent encore aux deux groupes que nous avons établis pour ces Mollusques.

Dans les Ptéropodes testacés, les Hyales, les Cléodores, etc., le collier nerveux se compose de cinq ganglions: 1° Les deux ganglions cérébraux; 2° les deux ganglions des organes de la locomotion; 3° un ganglion impair et médian, dont les nerfs se distribuent aux viscères. Tous ces ganglions sont groupés sur les côtés et en-dessous de l'œsophage, le collier n'étant formé supérieurement que par une commissure qui réunit les ganglions cérébraux.

Dans les Ptéropodes nus, les Clios, les Pneumodermes, etc., le système nerveux présente un développement plus considérable; le collier se compose de huit ganglions qui sont: 1° Les deux ganglions cérébraux, placés au-dessus de l'œsophage et accolés l'un à l'autre sur la ligne médiane; 2° les deux ganglions des organes locomoteurs, placés en dessous de l'œsophage et réunis également sur la ligne médiane; 3° deux autres paires de ganglions, situés en arrière des précédents et dont les nerfs sont destinés aux viscères. Le collier est complété latéralement par deux commissures qui réunissent les ganglions cérébraux aux autres ganglions placés au-dessous de l'œsophage. Dans les Euribies, l'anneau nerveux se compose

également de quatre paires de ganglions qui sont seulement groupés d'une manière plus serrée autour de l'œsophage.

Dans les Ptéropodes testacés, les ganglions cérébraux communiquent avec un ganglion buccal unique, et par conséquent médian, dont les nerfs se distribuent, comme d'ordinaire, à la masse buccale et à l'œsophage. Dans les Ptéropodes nus, ce ganglion buccal est géminé ou divisé en deux parties symétriques et latérales par un sillon médian; les nerfs qui en émanent sont plus nombreux et plus volumineux, ce qui est en rapport avec le développement plus considérable de la masse buccale dans ces Ptéropodes.

Les ganglions qui entrent dans la composition du collier œsophagien et les ganglions buccaux sont les seuls que présente le système nerveux des Ptéropodes. Les nerfs qui se rendent aux organes locomoteurs et aux viscères n'offrent pas de renflements ganglionnaires sur leur trajet, comme on le voit chez les Céphalopodes et dans un certain nombre de Gastéropodes (1).

III. HISTOIRE NATURELLE DES PTÉROPODES.

Les Ptéropodes sont des mollusques essentiellement pélagiens, qui habitent ordinairement les hautes mers et ne se montrent qu'accidentellement près des rivages; il nous paraît peu probable en effet que certaines espèces vivent habituellement dans les parages des côtes, comme l'ont avancé quelques zoologistes, et l'on doit plutôt admettre que les Ptéropodes qui s'y rencontrent quelquefois ont été entraînés par les courants ou poussés par les tempêtes.

Les circonstances particulières du séjour des Ptéropodes sont encore peu connues; tous les naturalistes qui se sont livrés à la recherche de ces mollusques savent que, dans certains points, l'on ne rencontre que des individus isolés ou en petit nombre, tandis que, dans d'autres, ils forment quelquefois des bancs considérables. Certaines circonstances favorables à leur nourriture, à leur reproduction, et surtout l'action des courants paraissent déterminer ces réunions nombreuses d'individus, bien plutôt que des instincts de sociabilité, comme l'admettent encore quelques zoologistes.

Les Ptéropodes se meuvent au moyen de leurs expansions natatoires qu'ils agitent avec beaucoup de vitesse, comme les papillons font avec leurs ailes; aussi leur progression n'est qu'un sautillement continuel, et ne se fait que par ondulations

(1) Pour de plus grands détails sur le système nerveux des Ptéropodes, voir la description que nous en avons donnée, pour tous les genres de ce groupe, dans la *Zoologie du voyage de la Bonite*, t. II.

successives. Ils peuvent, de cette manière, s'élever dans l'eau, avancer dans une direction horizontale ou plus ou moins inclinée; lorsqu'ils veulent redescendre, ils contractent leurs nageoires et la partie antérieure de leur corps qui rentre ainsi plus ou moins complétement dans la coquille ou dans le manteau, et ils se laissent tomber au fond de l'eau ou bien seulement à des profondeurs plus ou moins considérables.

La plupart de ces mollusques nagent dans une position renversée, ce qui a induit en erreur plusieurs naturalistes qui les ont décrits en sens contraire du véritable. Cette habitude singulière nous paraît tenir à l'organisation même des Ptéropodes qui la présentent et à la position de la masse viscérale, à la partie supérieure du corps, tandis que l'inférieure est occupée par la cavité brachiale, ce qui doit avoir pour effet de rapprocher le centre de gravité de la face supérieure, et de ne rendre par conséquent l'équilibre possible pendant la natation, que lorsque cette face est devenue inférieure.

Tous les naturalistes qui ont étudié les mœurs des Ptéropodes ont remarqué que ces mollusques ne se montraient à la surface de la mer qu'à la chûte du jour ou dans les premières heures de la nuit, et qu'ils disparaissaient ensuite de nouveau après un temps variable. M. Rang a pensé qu'ils venaient ainsi à la surface de l'eau pour y chercher leur nourriture ou pour y respirer l'air libre; mais la première de ces hypothèses est peu probable, et la seconde n'est évidemment pas admissible, puisque tous les Ptéropodes respirent par des branchies. M. Alcide d'Orbigny a donné plus récemment de ce fait une explication différente ; ayant cru remarquer que cette apparition des Ptéropodes avait lieu d'une manière régulière, et que les mêmes espèces se montraient toujours à des heures déterminées, il en a conclu que ces mollusques vivent habituellement à des profondeurs différentes, et qu'ils viennent à la surface de la mer, attirés par le besoin de retrouver la lumière dont ils ont l'habitude dans leurs zones d'habitation ordinaire et qu'ils poursuivent ainsi, à mesure qu'elle leur échappe, ce qui expliquerait, d'après ce naturaliste, leur apparition successive.

Il nous paraît difficile d'admettre que des animaux dépourvus du sens de la vue (et nous avons dit précédemment que tous les Ptéropodes étaient dans ce cas) puissent être sensibles à ce point à l'action de la lumière. S'il est sans doute vrai que l'organe de la vision ne soit pas absolument nécessaire à un animal pour qu'il éprouve l'influence de cet agent, on ne peut guère confondre cette action pour ainsi dire chimique que la lumière exerce sur les animaux et même sur les végétaux, avec la sensation spéciale qu'elle détermine sur le sens de la vue et qui peut seule en donner la connaissance à un animal, lui faire apprécier par conséquent d'une manière immédiate son absence et ses divers degrés d'intensité.

Du reste, l'apparition des Ptéropodes à la surface de la mer est loin de se faire d'une manière aussi régulière que l'admet M. d'Orbigny. Nous avons souvent recueilli les mêmes espèces à des heures très différentes, et nous ne croyons donc pas qu'on puisse les distinguer sous ce rapport en crépusculaires et en nocturnes. Ces Mollusques paraissent même déroger assez souvent à leur habitude de ne se montrer qu'à la chûte du jour ou au commencement de la nuit. M. Rang dit avoir rencontré assez souvent des Créséis en nombre considérable, et pendant l'*ardeur du soleil*, sous des masses de *fucus natans* (1). M. Van Beneden rapporte aussi, à propos d'une nouvelle espèce de Pneumoderme qu'il a fait connaître, que cette espèce a été trouvée *au milieu du jour* en très grande abondance, près de Nice, nageant à la surface de l'eau (2); nous avons recueilli également des Ptéropodes presque à toutes les heures du jour.

Enfin M. d'Orbigny suppose, et l'explication qu'il a donnée repose même entièrement sur cette hypothèse, que les Ptéropodes se maintiennent constamment dans certaines zones de profondeur différente, suivant les espèces, ce qu'ils ne pourraient faire évidemment qu'en nageant d'une manière continuelle. Presque tous les auteurs disent également que ces Mollusques se meuvent sans cesse dans les eaux de la mer, sans pouvoir ni ramper, ni se fixer, étant dépourvus d'organes propres à cet usage (3). Mais, quoique les Ptéropodes aient été organisés pour la nage, il nous paraît pourtant impossible d'admettre qu'ils soient ainsi condamnés à un mouvement continuel pour se soutenir dans le fluide qu'ils habitent; nous croyons plutôt que ces Mollusques, comme les autres animaux dont le genre de vie est le même, ont la faculté de se maintenir dans l'eau ou à sa surface sans le secours de leurs organes locomoteurs, mais par le seul effet de leur pesanteur spécifique qui est égale ou inférieure à celle de ce fluide, ou bien peuvent se fixer momentanément aux corps marins, de manière à rendre intermittente l'action de leur système musculaire.

Quelques Ptéropodes se trouvent dans le premier cas, comme les Cymbulies qui flottent constamment à la surface de la mer au moyen de l'espèce de nacelle que représente leur coquille; d'autres, quoique d'une pesanteur spécifique plus considérable en apparence que celle de l'eau de mer, puisqu'on les voit tomber au fond lorsqu'ils suspendent leurs mouvements natatoires, n'acquièrent peut-être cette pesanteur que par la contraction de toutes leurs parties qui, en diminuant le rapport du volume à la masse, doit rendre nécessairement leur densité plus grande; et il serait possible qu'en se développant de nouveau, ils pussent devenir spécifi-

(1) Rang. *Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques*, p. 21.

(2) Van Beneden. *Exercices zootomiques, note sur une nouvelle espèce de Pneumoderme*, p. 54.

(3) Voir la définition donnée de ces Mollusques, par Cuvier.

quement aussi légers que l'eau, de manière à se trouver en équilibre au milieu de ce fluide. Cela paraît assez probable pour les Ptéropodes nus dont le manteau forme toujours une cavité beaucoup plus grande qu'il ne faudrait pour contenir exactement la masse des viscères. Cuvier a même émis l'opinion que cette cavité était peut-être remplie d'une petite masse d'air que l'animal comprimait ou dilatait, suivant qu'il voulait s'enfoncer ou s'élever dans l'eau, par un mécanisme semblable à celui qu'exécutent les poissons avec leur vessie natatoire (1).

En n'admettant pas que les Ptéropodes puissent, par les seuls changements qu'ils opèrent dans leur volume, diminuer assez leur pesanteur spécifique pour se maintenir sans effort dans l'eau ou à sa surface, ce qui paraît le plus probable pour la plupart de ces mollusques, il faut nécessairement leur accorder la faculté de se fixer aux corps flottants ou immergés. Cela ne peut être mis en doute pour les Clios et les Pneumodermes qui sont évidemment pourvus d'organes propres à cet usage, non seulement dans le rudiment de pied qu'ils ont inférieurement entre les nageoires, mais encore dans les appendices garnis de suçoirs qui se trouvent sur les côtés de la bouche ; d'après les observations de M. Rang, les Ptéropodes testacés se serviraient aussi pour le même usage de leurs expansions natatoires, en disposant probablement ces appendices et le lobe intermédiaire qui les réunit à la manière d'une ventouse.

Les considérations, dans lesquelles nous venons d'entrer, nous semblent devoir faire rejeter les hypothèses qui ont été émises pour expliquer l'habitude singulière qu'ont les mollusques Ptéropodes de ne se montrer à la surface de la mer qu'à certaines heures du jour ou de la nuit; par conséquent, ce point nous semble réclamer de nouvelles observations de la part des naturalistes.

On connaît peu le genre de nourriture des Ptéropodes; mais il est très probable que ces mollusques vivent des animaux microscopiques qui se trouvent en si grande abondance dans les eaux de la mer. M. d'Orbigny dit avoir rencontré, dans l'estomac des Hyales et des Cléodores, des restes de Jeunes Atlantes (2); mais, comme M. Van Beneden en a déjà fait la remarque, il est probable que ce naturaliste a pris pour des fragments de coquilles les plaques cornées qui arment l'estomac de ces Ptéropodes.

Les Ptéropodes nus, tels que les Clios et les Pneumodermes, peuvent saisir leur proie au moyen des appendices qui entourent leur bouche, et la fixer pour la soumettre à l'action de leurs mâchoires cornées. Les Ptéropodes testacés, les Hyales, les Cléodores, etc., se servent peut-être, pour le même usage, de leurs nageoires

(1) CUVIER. *Mémoire sur le Clio boréal*, p. 6.
(2) D'ORBIGNY. *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. V, p. 73.

et surtout du lobe intermédiaire qui est disposé, dans la plupart de ces mollusques, de manière à pouvoir s'adapter contre leur bouche.

Les circonstances relatives à la reproduction des Ptéropodes sont encore fort peu connues. D'après la disposition de leur appareil générateur, on doit croire que ces mollusques s'accouplent ; mais nous ne savons comment se fait cet accouplement, ni sous quelle forme est rendu le produit de la génération, ni de quelle manière a lieu son développement ultérieur; les recherches que nous avons faites dans le but d'éclaircir ces différents points n'ont pas été suivies de résultats plus satisfaisants que celles qui avaient été tentées avant les nôtres ; il est même à craindre que l'histoire des Ptéropodes ne soit longtemps encore, sous ce rapport, enveloppée de beaucoup d'obscurité, à cause des grandes difficultés que présente une semblable étude. Cependant, les observations que nous avons recueillies sur les coquilles microscopiques pélagiennes qui se montrent à la surface de la mer, dans les mêmes circonstances que les Ptéropodes, nous portent à penser que ces mollusques subissent, dans leur premier âge, des métamorphoses semblables à celles qui ont été déjà signalées dans un grand nombre d'autres mollusques.

Les Ptéropodes sont répandus dans toutes les mers et sous toutes les latitudes ; on trouve en effet de ces Mollusques depuis les régions placées sous l'équateur, jusqu'au milieu des glaces des mers polaires ; certaines espèces sont même si abondantes dans les mers du nord, qu'elles formeraient, au dire de quelques voyageurs, la pâture ordinaire de la baleine.

En rapprochant les observations qui ont été recueillies sur les Ptéropodes dans les différentes mers du globe, l'on voit que la plupart des genres de ce groupe sont représentés dans toutes ces mers et souvent par les mêmes espèces, de sorte qu'il n'existe pas pour ces Mollusques de régions zoologiques bien distinctes. Ainsi, non seulement l'on trouve des Hyales, des Cléodores, des Cuviéries, des Spiriales, des Pneumodermes, etc., dans toutes les mers; mais, en outre, la plupart des espèces de ces genres se rencontrent en même temps dans l'océan atlantique, dans le grand océan, dans les mers de l'Inde, de la Chine, etc. Les mœurs de ces Mollusques, leur mode de locomotion et d'autres causes, telles que l'action des courants, par exemple, rendent facilement compte de cette dissémination des espèces et de leur répartition dans des points si différents de la surface du globe. Nous verrons cependant que les espèces présentent souvent alors, soit dans leur volume, soit dans leur coloration, de ces différences peu importantes qui constituent les variétés. Enfin nous devons dire aussi que quelques espèces semblent cantonnées dans certaines localités, comme la Cymbulie de Péron, qui n'a encore été rencontrée que dans quelques parages de la Méditerranée.

Mais si la dissémination des espèces n'a pas de bornes dans le sens des paral-

lèles, elle en a dans le sens des méridiens, et la température paraît avoir une influence bien marquée pour les maintenir, sous ce rapport, dans des zones distinctes; ainsi, certaines espèces ne quittent jamais les mers de la zone torride; d'autres vivent habituellement dans les régions tempérées; d'autres enfin sont toujours confinées dans les mers polaires, et ce sont souvent les espèces d'un même genre qui sont ainsi réparties dans des latitudes si variées.

Un fait qui prouve l'influence de la température sur le mode de répartition des Ptéropodes, c'est l'existence des mêmes espèces ou du moins d'espèces extrêmement rapprochées, dans des zones très éloignées, mais situées sous les mêmes latitudes dans les deux hémisphères. Ainsi, les naturalistes du dernier voyage de l'*Astrolabe* ont recueilli, au milieu des glaces du pôle Sud, des Clios et des Limacines qui offrent la plus grande ressemblance avec les espèces de ces deux genres qui habitent les mers boréales. Nous avons observé la même correspondance pour d'autres espèces qui habitent les régions tempérées, dans les deux hémisphères.

Les limites des zones propres aux différentes espèces de Ptéropodes ne nous semblent guère pouvoir être déterminées d'une manière aussi précise qu'ont tenté de le faire quelques naturalistes (1) ; plusieurs circonstances, telles que les changements de température que l'on observe quelquefois sous des latitudes égales, par l'influence de certaines causes locales, mais surtout l'action des courants, doivent en effet les faire varier souvent d'une manière considérable; ainsi, certaines espèces qui, dans l'océan atlantique par exemple, ne dépassent par certaines latitudes, peuvent, dans d'autres mers, atteindre des latitudes beaucoup plus élevées.

Si la température a une influence incontestable sur le mode de répartition des Ptéropodes à la surface du globe, elle ne paraît pas en avoir d'un autre genre sur ces Mollusques; nous avons déjà vu, en effet, qu'elle n'en avait aucune sur le nombre des individus, puisque les mers polaires sont pour le moins aussi riches en Ptéropodes que celles qui sont situées sous les tropiques; nous avons dit également que la plupart des genres qui composent ce groupe se trouvaient représentés sous toutes les latitudes; les espèces semblent cependant un peu plus nombreuses dans les mers équatoriales que dans les mers froides et tempérées.

Il ne paraît pas non plus que la température ait de l'influence sur la taille des espèces, puisque l'on en trouve d'au moins aussi grandes dans les mers des pôles que sous les tropiques. Enfin, par une exception assez remarquable, les Ptéropodes qui habitent les régions froides, présentent ordinairement des couleurs plus vives que ceux de ces Mollusques qui vivent dans les régions chaudes ou tempérées.

(1) D'ORBIGNY. *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. V, p. 71.

IV. CLASSIFICATION DES PTÉROPODES.

Nous avons vu précédemment, dans l'exposé historique que nous avons fait du groupe des Ptéropodes, que si ce groupe avait été admis d'une manière à peu près générale par les zoologistes, de grandes dissidences existaient encore sur le degré d'importance et sur la place qu'il convient de lui assigner dans la méthode naturelle.

Les Ptéropodes forment-ils, dans l'embranchement des Mollusques, un type aussi distinct que celui des Céphalopodes et des Gastéropodes, et doivent-ils constituer par conséquent un groupe de valeur analogue, ainsi que l'admettent la plupart des zoologistes? Cuvier, l'auteur de ce groupe, nous semble avoir établi lui-même le contraire en reconnaissant que les Ptéropodes s'éloignaient peu des Gastéropodes par l'ensemble de leur organisation, et n'en différaient même que par l'absence du pied dont il a fait le caractère principal de ces derniers Mollusques (1).

M. de Blainville établit encore mieux, dans son mémoire sur le genre Hyale, les nombreux rapports de ces Ptéropodes avec les Gastéropodes, et démontra en outre que la seule différence qu'on avait cru trouver dans l'organe de la locomotion n'existait pas, en faisant voir que ces expansions latérales désignées sous le nom d'*ailes* ou de *nageoires* n'étaient autre chose que le pied des Mollusques Gastéropodes, disposé même d'une manière presque semblable à ce qui a lieu dans les Bulles (2). M. de Blainville signala aussi la même analogie dans l'appendice inférieur que l'on avait regardé à tort comme une dépendance de la bouche chez les Clios et les Pneumodermes (3).

Cependant cette manière de considérer les Ptéropodes ne fut pas adoptée d'abord, et n'a même pas prévalu jusqu'à présent parmi les zoologistes qui ont continué, la plupart, à faire de ces Mollusques un groupe analogue à celui des Gastéropodes et des Céphalopodes; quelques uns ont même essayé de la combattre, entre autres M. de Férussac qui s'exprime ainsi, sur ce sujet, dans son *Histoire naturelle des Mollusques :*

« Si l'on considère ces Mollusques (les Ptéropodes) uniquement sous le point » de vue de la complication ou de la perfection de tel ou tel organe, ils peuvent » sans doute être regardés comme étant inférieurs à certains Gastéropodes, sur- » tout dans l'état encore imparfait de nos connaissances anatomiques à leur sujet.

(1) Cuvier. *Mémoire sur le Clio boréal*, p. 8.

(2) Voir l'article Hyale du *Dictionnaire des sciences naturelles*, t. XXII, p. 66.

(3) Voir les articles Clio et Pneumoderme, du *Dict. des sc. naturelles*, t. IX et XLII.

» Mais si on les envisage dans leur ensemble, on ne peut se refuser à reconnaître » qu'ils offrent un mode de construction bien distinct de celui des Gastéropodes; » qu'on ne peut les réunir à ceux-ci sans faire violence aux caractères essentiels » qui les distinguent, puisque ce serait introduire parmi ces derniers des formes » qui leur sont étrangères; que les Ptéropodes ne sauraient être des Gastéropodes; » que les appendices dont ils sont pourvus et qui leur servent de nageoires ou » mieux de rames, que la forme la plus générale de leur corps et de leur coquille » enfin, ainsi que leur manière de vivre, les séparent d'une manière très tranchée » des Gastéropodes.

» L'opinion de M. de Blainville, partagée par M. Deshayes, vient évidemment » de ce que ce savant a subordonné son système de classification des Gastéropodes » à une considération unique à laquelle toutes les autres ont été un peu sacrifiées, » le mode de génération des Mollusques céphalés; les céphalophores étant dioïques, » M. de Blainville a voulu les faire suivre par les paracéphalophores dioïques, et » comme les Ptéropodes sont monoïques, il a dû les rejeter parmi les Paracéphalo- » phores monoïques, entre la famille des acères et celle des tétracères où ils rompent » tous les rapports naturels. Jusqu'à présent, on n'a produit aucune raison réel- » lement déterminante pour justifier la réunion des Ptéropodes aux Gastéropodes, » et nous pensons que tous les zoologistes qui ont une connaissance approfondie » des Mollusques en général, partageront notre opinion sur la faible importance, » comme caractère de premier ordre, c'est-à-dire pour asseoir des coupes classi- » ques, du mode de génération de ces animaux (1). »

Nous ne croyons pas devoir nous arrêter ici sur l'interprétation évidemment inexacte que M. de Férussac donne, dans le passage que nous venons de citer, du système de classification de M. de Blainville, en attribuant exclusivement à la forme de l'appareil générateur, la réunion des Ptéropodes aux Gastéropodes. Quant aux raisons qu'il fait valoir contre ce rapprochement, nous verrons bientôt qu'elles n'ont aucune valeur réelle, et que rien, ni dans la forme générale du corps, ni dans le mode de construction, ni dans les appendices natatoires, ni dans la coquille, ni dans les habitudes, ne sépare essentiellement ces deux groupes de Mollusques.

M. Alcide d'Orbigny a aussi combattu le rapprochement fait par M. de Blainville entre les Ptéropodes et les Gastéropodes, mais sans donner des arguments plus valables. Cet auteur se borne à dire, en effet, qu'après avoir vu un très grand nombre de Hyales et de Bulles ou Bullées, il ne croit pas pouvoir regarder comme naturel un rapprochement entre ces Mollusques (2).

(1) FÉRUSSAC. *Histoire naturelle générale et particulière des céphalopodes acétabulifères*. Paris, 1835, p. 34.
(2) D'ORBIGNY. *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. V, p. 65.

Il est évident que le groupe des Ptéropodes, tel qu'il a été institué par Cuvier, a été presque généralement adopté, surtout d'après l'autorité de ce grand zoologiste; et les auteurs qui ont cherché à soutenir cette manière de voir, se sont à peu près bornés, comme nous venons de le dire, à affirmer que les Ptéropodes ne sont pas des Gastéropodes, sans le démontrer en aucune manière.

Les notions plus exactes que nous possédons maintenant sur l'organisation des Ptéropodes, et les faits nouvellement découverts, bien loin d'infirmer l'opinion de M. de Blainville sur ces Mollusques, peuvent permettre, au contraire, d'en donner une démonstration complète. Pour cela, nous établirons les analogies avec les Ptéropodes testacés d'abord, et ensuite avec les Ptéropodes nus.

Les premiers, comme nous l'avons déjà vu, appartiennent tous à un même type d'organisation, et ne se distinguent guère que par quelques modifications extérieures qui sont en partie traduites par la coquille ; ces modifications se lient même tellement entre elles, et la transition des unes aux autres est si évidente, qu'il est impossible de ne pas reconnaître que les divers genres qui constituent ce groupe, c'est-à-dire les Hyales, les Cléodores, les Cuviéries, les Limacines, les Spiriales, forment une série des plus naturelles. Si, au lieu de prendre les Ptéropodes qui commencent cette série, c'est-à-dire les Hyales, qui se prêteraient beaucoup moins bien à la comparaison, nous prenons ceux qui se trouvent à la fin, c'est-à-dire les Spiriales, dont le corps et la coquille enroulés en spirale, se rapprochent bien plus, par leur forme, de celle que l'on observe dans la plupart des Gastéropodes, nous trouvons, non seulement dans l'organisation intérieure, mais encore dans la disposition extérieure des parties, une analogie presque complète ; la situation des tentacules, la disposition du manteau, de la cavité branchiale et des branchies, la position du cœur et la conformation de cet organe, celle des organes digestifs, l'appareil de la génération et ses orifices, le système musculaire, la forme de la coquille, tout est semblable à ce que l'on voit chez les Gastéropodes. La seule différence qui s'offre d'abord, se trouve dans l'absence du pied que remplacent les deux expansions natatoires placées sur les côtés de la tête ; mais on reconnaît facilement, par un examen attentif, que ces appendices ne sont autre chose que le pied des Gastéropodes, qui s'est développé principalement sur les côtés et en avant, au lieu de s'étendre à la partie médiane et postérieure. Le pied est cependant encore représenté, dans ce sens, par cette expansion médiane qui réunit postérieurement les nageoires, et que l'on désigne sous le nom de *Tablier* ou de *lobe intermédiaire;* la présence d'un opercule sur ce lobe, chez les Spiriales, met en effet cette analogie hors de doute.

Cette forme particulière du pied dans les Ptéropodes est parfaitement en rapport avec les habitudes de ces mollusques destinés à vivre loin des rivages, dans les

hautes mers, et nous trouvons une modification tout à fait analogue de l'organe locomoteur dans d'autres Mollusques Gastéropodes qui offrent le même genre de vie, les Firoles, les Carinaires et les Atlantes, chez lesquelles le pied est également disposé pour la natation, quoique d'une manière différente. L'on se ferait donc une idée inexacte de cet organe, si l'on croyait que sa forme doit toujours être celle qu'il présente dans les Gastéropodes ordinaires ; cette forme subit, en effet, des modifications en rapport avec la manière de vivre de ces mollusques ; ainsi, il peut être disposé tantôt pour la reptation, tantôt pour la natation, et quelquefois même pour ces deux modes de locomotion, comme nous en voyons des exemples chez les Bulles et dans quelques autres genres.

Si nous rapprochons maintenant des Gastéropodes les Ptéropodes nus, nous verrons que l'analogie n'est pas moins évidente, puisque les différences qui séparent ces derniers des Ptéropodes conchylifères, sont, pour la plupart, les mêmes que celles qui existent entre les Gastéropodes nus et les Gastéropodes pourvus d'une coquille. La différence la plus importante se trouve dans les nageoires qui ne sont plus formées par les expansions latérales du pied, mais sont bien distinctes de cette dernière partie. En effet, ces mollusques sont pourvus inférieurement, entre ces appendices, d'un véritable pied dont ils se servent pour se fixer, comme les Atlantes et les Carinaires le font avec leur ventouse. La loi de la finalité physiologique est encore ici évidemment applicable : destinés à vivre dans les hautes mers, et par conséquent à nager plutôt qu'à ramper, ces Ptéropodes avaient peu besoin d'un pied disposé pour ce dernier usage ; mais cet organe n'étant également plus propre à la natation, la nature leur a donné, en outre, des nageoires qui ne doivent être considérées que comme des organes de locomotion accessoires, semblables aux membranes natatoires qui bordent les parties latérales du corps dans un grand nombre de Céphalopodes. Cette modification, ou plutôt cette dégradation que présente le pied dans les Ptéropodes nus, s'observe du reste d'une manière encore plus prononcée chez d'autres Gastéropodes, les Janthines et les Glaucus, par exemple, chez lesquels cet organe n'est presque plus aussi d'aucun usage pour la locomotion, et se trouve remplacé dans ses usages, chez les premiers de ces mollusques, par une espèce d'appareil hydrostatique qui les maintient à la surface de la mer, et dans les seconds, par les appendices digités qui constituent les branchies.

Nous croyons avoir démontré, par les considérations qui précèdent, que les Ptéropodes ne diffèrent pas essentiellement des Gastéropodes, et ne doivent, par conséquent, pas former une division de même degré, mais seulement un ordre, parmi ces derniers. Il nous reste à déterminer les rapports de ces mollusques et à décider s'il faut, à l'exemple de Cuvier, les ranger à la suite des Céphalopodes et

les placer par conséquent en tête des Gastéropodes, ou bien les rapprocher, comme l'a fait M. de Blainville, de certains ordres parmi ces derniers, ou bien enfin les rejeter à la fin de la classe, à l'imitation de Lamarck, pour en faire le passage des Mollusques céphalés aux Acéphales.

Le premier rapprochement, qui a été adopté par la plupart des zoologistes, semble d'abord autorisé par une certaine ressemblance extérieure des Ptéropodes avec les Céphalopodes : ainsi, l'on a pu voir dans la forme du corps de quelques uns de ces mollusques, des Pneumodermes et des Clios, par exemple, dans la position de la bouche à son extrémité antérieure, dans les appendices armés de suçoirs qui l'environnent, et même dans les nageoires qui se trouvent placées sur les parties latérales, autant de traits d'analogie avec les Mollusques brachiocéphalés; nous avons vu également que, dans la plupart des Ptéropodes testacés, le manteau et la cavité branchiale qu'il circonscrit se trouvaient disposés de la même manière que dans les Céphalopodes cryptodibranches, et l'on pourrait peut-être encore chercher une analogie de plus dans la disposition des organes locomoteurs, sur les côtés de la tête, en les assimilant aux bras élargis en membranes, que l'on rencontre dans quelques uns de ces Mollusques. Mais il est facile de reconnaître, par un examen plus approfondi, que toutes ces ressemblances sont plutôt apparentes que réelles, et que des différences extrêmement tranchées dans toutes les parties essentielles de l'organisation, dans le système nerveux, dans les organes des sens, dans les appareils de la digestion, de la circulation et de la génération, etc., séparent profondément les Ptéropodes des Céphalopodes. Ainsi, le rapprochement de ces mollusques ne nous semble justifié en aucune manière, et nous trouvons, par conséquent, encore bien moins fondée l'opinion des zoologistes qui, avec Ocken, voudraient les réunir dans une même classe.

Les rapports assignés par Lamarck nous semblent tout aussi peu naturels, du moins sous le point de vue des affinités que ce célèbre zoologiste avait cru trouver entre ces Mollusques et les Acéphalés. En effet, si dans les Hyales, par exemple, la tête se trouve presque entièrement cachée par les organes locomoteurs qui s'y insèrent, cette partie n'est pas moins bien distincte du reste du corps, et, sous ce rapport, on ne peut nullement comparer ces Ptéropodes aux Acéphalés. Il en est évidemment de même de l'analogie que Lamarck avait établie entre les lobes du manteau de ces derniers et les nageoires des Hyales. Le rapprochement que l'on pourrait encore faire entre ces nageoires et les appendices ciliés des Brachiopodes, quoique plus juste en apparence, à cause de la position semblable des animaux, par rapport à la coquille, n'en est pas moins inadmissible. Sans revenir ici sur les considérations anatomiques que nous avons données précédemment sur ces mollusques, nous dirons seulement que les Ptéropodes présentent, dans la dispo-

sition de leur système nerveux et dans les principaux appareils, surtout celui de la génération, des différences profondes qui les séparent complétement des Mollusques acéphalés.

Il nous reste donc à déterminer les rapports que les Ptéropodes peuvent offrir avec les différents ordres de la classe des Gastéropodes. Quelques zoologistes, et surtout M. Rang, ont pensé qu'il fallait les placer à côté des Hétéropodes ou Nucléobranches, c'est-à-dire des Firoles, des Carinaires et des Atlantes, sans doute à cause de la similitude dans les mœurs; car rien, ni dans leur forme, ni dans leur organisation, ne justifie un rapprochement semblable; le pied même, quoique conformé également pour la natation, présente une disposition tout à fait différente. Les Nucléobranches, qui sont dioïques et ont un système nerveux et des organes des sens très développés, doivent être mis au commencement de la classe des Gastéropodes, à côté des Pectinibranches avec lesquels ils présentent, comme nous l'avons fait voir ailleurs (1), des ressemblances nombreuses d'organisation, tandis que, sous les mêmes rapports, les Ptéropodes sont bien inférieurs à ces mollusques.

M. de Blainville a rangé les Ptéropodes parmi les Gastéropodes monoïques, auprès des Aplysiens et des Acères, avec lesquels ils offrent, en effet, des affinités nombreuses, soit dans les organes de la locomotion qui, chez ces derniers Mollusques, peuvent servir aussi à la natation, soit dans la conformation des organes digestifs, soit enfin dans l'appareil de la génération dont la disposition est la même, comme nous l'avons vu précédemment. Leur place auprès des Aplysiens et surtout auprès des Bulles, des Gastéroptères, etc., est donc aussi celle qui nous paraît la plus naturelle.

Les Ptéropodes nous semblent devoir être répartis en quatre familles composées de la manière suivante :

Dans la première, nous plaçons les genres Hyale, Cléodore, Cuviérie, Limacine et Spiriale, qui présentent une si grande analogie, dans leur organisation, et se lient tellement les uns aux autres qu'on pourrait presque les comprendre dans un seul et même genre; cette famille, que nous appellerons la famille des HYALES, ne renferme que des Ptéropodes testacés.

A la seconde, nous rapportons les genres Cymbulie et Tiedemannie, qui tiennent aux genres de la famille précédente par plusieurs des traits de leur organisation, mais qui en diffèrent d'une manière tranchée par quelques uns de leurs caractères, surtout par leur forme et par leur coquille interne; nous nommerons cette famille la famille des CYMBULIES.

(1) *Zoologie du voyage de la Bonite*, t. II, p. 289 et suiv.

Dans la troisième, nous plaçons les Euribies qui, comme nous le verrons en parlant de ces mollusques, lient les Ptéropodes nus aux Ptéropodes conchylifères ; cette famille, à laquelle nous rapportons le genre Psyché de M. Rang, sera la famille des EURIBIES.

Enfin, dans la quatrième et dernière famille, nous rangeons les genres Clio et Pneumoderme, qui présentent de si grandes affinités entre eux, et nous y plaçons aussi provisoirement quelques genres très voisins qui ont été proposés sous les noms de Spongiobranche, de Pélagie, etc., mais qui devront peut-être, lorsqu'ils seront mieux connus, être rapportés aux deux genres précédents ; nous formerons de ces divers genres la famille des CLIOS.

Nous donnons, dans le tableau suivant, les caractères généraux des mollusques Ptéropodes, leur distribution en familles, et l'indication des genres que nous rangeons dans chacune de ces familles.

PTÉROPODES,

Cuvier.

Paracéphalophores aporobranches, de Blainville. — *Stomatopterophora,* Gray.

Caractères généraux. — Mollusques gastéropodes essentiellement pélagiens, munis à cet effet d'un pied dilaté, de chaque côté, en une large expansion aliforme, propre à la natation; ou bien, n'ayant qu'un pied rudimentaire, mais munis alors d'organes locomoteurs accessoires, représentés par deux nageoires latérales. — Tête plus ou moins distincte, mais toujours pourvue d'une paire ou de deux paires de tentacules. — Bouche terminale ou subterminale, armée d'un renflement lingual et quelquefois d'organes de préhension et de mastication. — Branchies diversiformes, extérieures ou contenues dans une cavité intérieure. — Les deux sexes réunis sur le même individu, mais la verge séparée du reste de l'appareil, comme dans les Aplysiens et les Acères. — Corps nu ou protégé par une coquille univalve, de forme très variable, inoperculée ou operculée.

Carnassiers.

TABLEAU

DES FAMILLES DE CET ORDRE.

1re famille. **HYALES**	Hyale. *Hyalæa,* Lamarck. Cléodore. *Cleodora,* Péron et Lesueur. Cuviérie, *Cuvieria,* Rang. Limacine. *Limacina,* Cuvier. Spiriale. *Spirialis,* Souleyet.
2e famille. **CYMBULIES**	Cymbulie. *Cymbulia,* Péron et Lesueur. Tiedemannie. *Tiedemannia,* Van Beneden.
3e famille. **EURIBIES**.	Euribie. *Euribia,* Rang.
4e famille. **CLIOS**.	Pneumoderme. *Pneumodermon,* Cuvier. Clio. *Clio,* Linné. Spongiobranche? *Spongiobranchea,* d'Orbigny. Pélagia? *Pelagia,* Quoy et Gaimard.

FAMILLE DES HYALES.

GENRE HYALE, *HYALÆA*, *Lamarck*.

Cavolina, Abildgaard; *Tricla*, Oken; *Archonta*, Denis de Monfort.

Corpus in partem anticam et posticam divisum : parte anticâ, disco musculoso et lateraliter aliformi infrà instructo; parte posticâ globosâ, in testâ inclusâ, pallio antice aperto, lateraliter oris duabus marginato et appendicibus munito, circumductâ. Caput non distinctum, tentaculis duobus claviformibus suprà instructum : tentaculo dextro invaginato. Oculis nullis. Os anticum et inferum, labiis duobus longitudinaliter marginatum. Anus sinistrorsùm ad marginem pallii situs. Orificia generationis in latere dextro, et disjuncta : orificio virgæ ante basim tentaculi dextri, altero posticè in latere colli, sitis. Branchiæ pallio tectæ, circà viscerum massam dispositæ et anticè interruptæ, foliaceæ, dextrorsùm pectinatæ, sinistrorsùm longitudinaliter bifidæ.

Testa vitrea, tenuis, fragilis, translucida, globosa vel subglobosa, symetrica, posticè tricuspidata, anticè et lateraliter aperta : aperturâ antice dilatatâ, at cavitate testæ semper angustiore, lateraliter difissâ. Operculum nullum.

Corps formé de deux parties distinctes : l'une, antérieure ou céphalo-thoracique, pourvue inférieurement d'un large disque musculaire analogue au pied des Mollusques gastéropodes, et dilaté de chaque côté en une large expansion aliforme; l'autre, postérieure ou abdominale, globuleuse, renfermée dans une coquille et enveloppée d'un manteau ouvert en avant, bordé latéralement par deux replis en forme de lèvres, et muni, dans ce sens, d'appendices diversiformes, très extensibles. Tête non distincte, pourvue supérieurement de deux tentacules renflés en massue à leur sommet : le tentacule droit contenu dans une gaîne. Point d'yeux. Bouche antérieure et inférieure, bordée sur les côtés de deux replis labiaux qui se prolongent en divergeant sous le pied. Anus situé à gauche, non loin du bord antérieur du manteau. Orifices de la génération au côté droit et séparés : celui de la verge tout à fait antérieur, en avant et en dedans du tentacule droit; l'autre plus en arrière, sur le côté du cou. Les branchies, contenues dans une cavité intérieure du manteau et décrivant autour de la masse viscérale une ellipse interrompue à la partie antérieure, constituées par des séries de lames feuilletées qui forment un peigne du côté droit, tandis que, du côté gauche, elles sont disposées suivant deux lignes longitudinales et parallèles.

Coquille vitrée, mince, fragile, translucide, globuleuse ou subglobuleuse, symétrique, tricuspidée postérieurement, ouverte en avant et sur les côtés : l'ouverture antérieure toujours plus étroite que la cavité intérieure de la coquille; les ouvertures latérales, en forme de fentes, se prolongeant jusqu'au bord postérieur et se continuant en avant avec l'ouverture antérieure. — Pas d'opercule.

Historique. On sait que l'espèce sur laquelle le genre Hyale a été établi par Lamarck, en 1801, dans le *Système des animaux sans vertèbres* (1), avait été décrite d'abord sous le nom

(1) Lamarck, *Syst. des an. s. vert.*, 1801, p. 139. — Bien avant que Lamarck eût établi le genre Hyale, Gioëni, qui s'est rendu célèbre en histoire naturelle pour avoir décrit, comme un animal, l'estomac de la *Bulla lignaria*, avait proposé ce genre sous le nom de *Gioënia*, dans un mémoire publié à Naples en 1783. Gioëni a donné, dans cette bro-

d'*Anomia tridentata* par Forskahl qui l'avait recueillie dans la Méditerranée; on sait aussi que les Hyales furent laissées parmi les bivalves, jusqu'à ce que Cuvier eût fait connaître par la description détaillée de l'animal, sur lequel Forskahl n'avait donné que des renseignements obscurs, ses affinités avec les Pneumodermes et les Clios, et eût formé de ces trois genres de Mollusques l'ordre des Ptéropodes (1). Cependant Lamartinière, l'un des naturalistes de l'expédition de Lapeyrouse, et Forster, compagnon de Cook, avaient déjà reconnu, comme nous l'ont appris Cuvier et M. de Blainville, l'analogie de l'*Anomia tridentata* de Forskahl, avec les petits mollusques testacés que Brown avait décrits longtemps avant sous le nom de *Clios* et qui, bien que différents des Clios d'aujourd'hui, appartiennent, comme nous l'avons déjà vu, au même groupe. Depuis le travail de Cuvier, les zoologistes ont généralement adopté la place que ce célèbre naturaliste a assignée au genre Hyale, à côté des Clios et des Pneumodermes.

Plusieurs années après, M. de Blainville reprit l'histoire du genre Hyale, dans le *Journal de physique* (2), en donna une description beaucoup plus complète et fit remarquer que ces Mollusques avaient été étudiés jusqu'alors dans une position renversée, c'est-à-dire qu'on avait pris la face ventrale pour la dorsale et réciproquement. M. de Blainville fit voir aussi dans ce travail que les Hyales, bien loin d'appartenir à un nouveau type, dans l'embranchement des Mollusques, comme l'avait pensé Cuvier, se rapprochaient beaucoup des Bulles et des Bullées auprès desquelles il fallait par conséquent les placer.

MM. Delle Chiaje (3), Alcide d'Orbigny (4), Cantraine (5), Van Beneden (6), etc., se sont aussi occupés depuis de l'organisation des Hyales; ce dernier surtout a consacré à ces Mollusques un mémoire très détaillé dans lequel il a ajouté des détails importants à ceux que la science devait déjà à Cuvier et à M. de Blainville. Enfin, à ces travaux et recherches, nous ajouterons les observations que nous avons publiées nous-même, plus récemment, sur ce genre dont nous avons donné une description complète (1).

Mœurs, habitudes, distribution géographique, etc. Les Hyales habitent surtout les régions de la zone torride; mais elles s'avancent aussi plus ou moins dans celles des zones tempérées. Elles sont assez communes dans toutes les mers.

Ces Mollusques se meuvent avec beaucoup de vitesse au moyen de leurs expansions natatoires qu'ils agitent comme des ailes. Cette natation a toujours lieu dans une position renversée, c'est-à-dire la face inférieure ou ventrale de l'animal étant tournée en haut, ainsi que nous l'avons déjà dit dans nos généralités sur les Ptéropodes (2). Cette particularité, dans les habitudes des Hyales, avait été reconnue par M. de Blainville, d'après la coloration plus foncée de la face inférieure de l'animal et de sa coquille, avant qu'elle eût été confirmée par l'observation directe. Pour le genre de nourriture des Hyales, leur mode de reproduction, etc., nous renvoyons à ce que nous avons déjà dit à ce sujet, dans nos généralités sur les Mollusques ptéropodes.

Le genre Hyale est, dans le groupe des Ptéropodes, celui qui paraît contenir jusqu'à présent le plus d'espèces. Les zoologistes en ont décrit un assez grand nombre; mais plusieurs de ces espèces n'ont été établies, comme nous le verrons bientôt, que sur de simples variétés, ou n'ont pas encore été caractérisées d'une manière suffisante pour qu'on puisse les inscrire dans les catalogues d'une manière définitive. — Quelques espèces de Hyales se trouvent à l'état fossile.

Dans la description que nous allons donner

chure, une description assez exacte de la coquille, accompagnée d'une figure. Il ajoute, en note, que l'animal, observé par le docteur Philip. Caulini, faisait sortir de la coquille deux membranes avec lesquelles il se mouvait comme avec deux ailes.

(1) Cuvier, *Mémoire sur l'Hyale*, etc., déjà cité.

(2) *Journal de physique*, t. XCIII, p. 81 (1821).

(3) *Descrizione e notomia degli animali invertebrati della Sicilia citeriora*, vol. I, p. 85, tav. 34 (1841).

(4) *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. V, p. 77 (1835).

(5) *Malacologie méditerranéenne*, p. 23 (1840).

(6) *Mémoires de l'Académie royale de Bruxelles*, t. XII, p. 29.

(1) *Zoologie du voyage de la Bonite*, t. II, p. 100 et suiv.

(2) C'est dans ce sens que l'on a généralement fait représenter l'animal des Hyales, sur les figures qui en ont été données; cette position met mieux en évidence les parties extérieures, le pied et la bouche; mais, dans la description, il faut supposer l'animal placé en sens contraire, afin d'assigner aux organes leur véritable position.

des espèces qui composent ce genre, nous les disposerons de manière à passer des plus globuleuses à celles qui, par leur forme plus allongée et un peu triangulaire, font le passage aux Cléodores.

I. HYALE TRIDENTÉE

Hyalæa tridentata, Lamarck.

Lamarck, *Hist. nat. des an. s. vert.*, t. VI, p. 286.
Anomia tridentata, Forskahl, *Faun. arab.*, p. 124, et *Icones*, tab. XL, fig. B.
Monoculus telemus? Linné.
Cavolina natans, Abildgaard, *Soc. d'hist. nat. de Copenhague*, t. I, p. 191, tab. X.
Hyalæa cornea, Lamarck, *Syst. des an. s. vert.*, p. 140.
Hyalæa papilionacea, Bory de Saint-Vincent, *Voy.*, t. I, p. 137, pl. 5 fig. 1, a-f.
Hyalæa teniobranchia, Péron et Lesueur, *Ann. du Museum*, t. XV, pl. 3, fig. 13.
Hyalæa Chemnitziana? Lesueur, *Bull. par la Soc. philom.*, n° 69, p. 284.
Hyalæa Forskahlii, de Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. XXII, p. 79.
Hyalæa Peronii, de Blainville, *id.*, p. 80.
Hyalæa affinis, Alc. d'Orbigny, *Voy.*, t. V, p. 91, pl. 5, fig. 6-10.

(Pl. XII, fig. 1-4. — Pl. II, fig. 1-5, et fig. 6.)

H., testâ subglobosâ, pellucidâ, fusco-corneâ, infrà globoṣâ et anticè transversim striatâ, supernè depressâ et quinquè costatâ; cuspide terminali lateralibus longiore, conico-acutâ, ad apicem supernè inflexâ; aperturâ transversâ, angustâ; labro infero, crasso, rotundato, in medio depresso; labro dorsali anticè producto, truncato, acuto, lateraliter emarginato, infrà subinflexo.

Var. *a.*) *Testâ minore, fuscatâ.*
Var. *b.*) *Testâ minore, tenui, pallidè luteâ.*
Animal, pede lateraliter lato et trilobato, infra violaceo; appendicibus pallii ad extremitatem fuscis.

Coquille subglobuleuse, translucide, d'une couleur jaune-roussâtre, légèrement nuancée de rose en dessous, beaucoup plus pâle et presque blanche en dessus. La face inférieure, fortement bombée, un peu rentrante à sa partie antérieure qui est marquée de stries transversales très fines; la face supérieure, plus déprimée, présentant cinq côtes longitudinales qui convergent en arrière vers la pointe médiane, et aboutissent en avant à une espèce de bourrelet arrondi qui circonscrit cette face dans ce sens. Les fentes latérales, assez larges à leur partie moyenne, par l'écartement des lames supérieure et inférieure de la coquille, interrompues en avant par une espèce d'articulation qui a lieu entre ces deux lames, la supérieure présentant une dépression dans laquelle est reçue une dent de l'inférieure. Les pointes latérales, peu prononcées, formées surtout par la saillie que fait la lame inférieure en débordant la supérieure; la pointe médiane ou terminale, beaucoup plus longue, légèrement courbée en dessus, à son extrémité. L'ouverture, transversale et étroite, surtout sur les côtés; le bord inférieur, épais et arrondi, un peu réfléchi en dehors et présentant une dépression assez marquée sur la ligne médiane; le bord supérieur, tranchant, se prolongeant en avant en une espèce de bec qui s'infléchit légèrement au-devant de l'ouverture.

L'animal a les expansionslat érales du pied larges, trilobées à leur bord externe, et séparées en avant par une échancrure profonde qui vient se terminer à la bouche. Toute la partie inférieure du pied est teinte d'une belle couleur violacée qui s'affaiblit graduellement vers les bords. Les appendices latéraux du manteau présentent souvent à leur extrémité une coloration brunâtre foncée.

Dimensions de la coquille. Longueur ou diamètre antéro-postérieur, 18 millimètres; largeur ou diamètre transverse, 10 millimètres; hauteur, 8 millimètres.

Observations. Cette espèce, comme on peut le voir par la synonymie que nous en donnons, a reçu un assez grand nombre de noms. Lamarck, qui l'avait d'abord désignée sous le nom de *cornea*, lui a restitué plus tard celui de *tridentata*, sous lequel elle avait été décrite, pour la première fois, par Forskahl. M. Lesueur lui

avait imposé, dans sa monographie des Hyales, un troisième nom, celui de *H. Forskahlii*, qui a été adopté, on ne sait pourquoi, par M. de Blainville et par quelques autres zoologistes (1).

M. Lesueur avait regardé, comme distinctes de cette espèce, l'Hyale qui a servi aux recherches anatomiques de Cuvier, et celle qui a été figurée par Chemnitz ; il avait proposé de désigner la première sous le nom de *H. Peronii*, et la seconde sous celui de *H. Chemnitziana;* mais ces deux espèces établies, l'une d'après des différences supposées dans l'animal, et l'autre d'après une figure inexacte de la coquille, ne doivent pas être conservées (2). Il en est de même de la *H. teniobranchia*, ainsi appelée par Péron, d'après l'idée que les lobes latéraux du manteau servaient de branchies (3). Enfin, la *Cavolina natans* d'Abildgaard n'est encore évidemment, d'après ce qu'en a dit cet auteur, que la *H. tridentata* de la Méditerranée.

Variétés. Cette espèce présente deux variétés qui se distinguent par des dimensions plus petites : l'une de ces variétés se fait remarquer, en outre, par une coloration foncée de l'animal et de la coquille ; l'autre, au contraire, est d'une couleur jaune très claire et presque transparente. C'est à la première de ces deux variétés que nous rapportons les *H. affinis*, d'Orbigny, et *papilionacea*, Bory-Saint-Vincent, établies surtout d'après leurs dimensions plus petites, et d'après quelques autres caractères tirés de l'animal ou de la coquille, mais non exacts.

Dans ces deux variétés, le diamètre antéro-postérieur de la coquille n'est que de 12 millimètres environ, le diamètre transverse de 7 millimètres, et la hauteur de 6 millimètres.

Habitation. Cette espèce habite l'océan Atlantique et la Méditerranée ; jusqu'à présent on n'a signalé dans les autres mers que les deux variétés dont nous avons déjà parlé. D'après les observations de M. d'Orbigny et d'après les nôtres, la première de ces variétés appartiendrait à l'océan Pacifique ; nous avons recueilli la seconde dans l'océan Indien, où elle a été trouvée aussi par M. Dussumier, dans le golfe du Bengale, d'après un individu déposé dans la collection du Muséum de Paris. Cette collection possède aussi plusieurs individus qui nous ont paru appartenir à la première variété et qui ont été recueillis par M. Bory-Saint-Vincent et par M. Rang dans la Méditerranée.

Cette espèce a été trouvée, à l'état fossile, aux environs de Palerme et dans l'île d'Ischia, d'après M. Philippi (1). On l'a rencontrée aussi à cet état, dans les environs de Bordeaux (2).

Outre les auteurs que nous avons cités dans la synonymie, cette espèce a été encore décrite et figurée, ou décrite seulement, sous les différents noms qui lui ont été donnés, par un assez grand nombre d'auteurs que nous croyons devoir indiquer ici, pour compléter, autant que possible, son histoire ; ces auteurs sont :

Gmelin, *Anomia tridentata*, *Syst. natur.*, p. 3348.
Chemnitz, *Anomia tridentata*, *Conch.*, 8, p. 65, vig. 13, f. F, G.
Dilwin, *Anomia tridentata*, *Catal.*, t. I, p. 296.
Poli, *Caulina natans*, *Test. utriusq. Sicil.*, t. III, p. 39, pl. 44, f. 12-20.
De Roissy, *Hyalæa cornea*, *Hist. nat. des moll.*, Buffon de Sonnini, t. V, p. 73, pl. 52, f. 2.
Bosc, *H. tridentata*, *Hist. nat. des coq.*, t. II, tab. IX, f. 4 ; et *Dict. d'hist. nat.*, t. XV, tab. XXXV, f. 13.
De Blainville, *Hyale tridentée*, *Manuel de malac.*, pl. 46, f. 2.
Deshayes, *H. tridentata*, *Encycl. méth.*, Vers, t. II, p. 309.
Sowerby, *H. tridentata*, *Genera of shells*. *Pteropoda*, f. 1.
Philippi, *H. tridentata*, *Enum. mollusc. Sicil.*, t. I, p. 101, et t. II, p. 70.
Cantraine, *H. tridentata*, *Malac. Médit.*, p. 26, pl. 1, f. 3.

(1) C'est sous ce nom que M. Rang l'a désignée dans la planche II de cette monographie.

(2) Ces deux espèces n'ont été du reste établies que nominalement par M. Lesueur, dans le *Bulletin par la Société philomatique* (n° 69, p. 284). Dans son article Hyale du *Dictionnaire des sciences naturelles*, M. de Blainville n'a fait mention que de la *H. Peronii*, qu'il a regardée comme la même que la *H. teniobranchia*.

(3) M. Rang avait aussi adopté cette espèce dans les planches de cette monographie.

(1) Philippi, *Énum. moll. Sicil.*, t. I, p. 101, et t. II, p. 71.

(2) La collection du Muséum de Paris en possède un individu provenant de cette localité.

Souleyet, *H. tridentata*, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 137, pl, 4, f. 1-5.

D'Orbigny, *H. Forskahlii*, *Voy. dans l'Amér. mérid.*, t. V, p. 89, pl. 5, f. 1-5.

Les figures données par ce naturaliste, très bonnes pour la coquille, sont inexactes pour l'animal.

II. HYALE A CROCHET.

Hyalæa uncinata, Rang.

(Pl. II. fig. 11-14.)

H., testâ globulosâ, hyalinâ, supernè depressâ et quinquè costatâ, infrâ valdè curvatâ et anticè striis transversalibus impressâ; spinis lateralibus acutis; spinâ terminali vel medianâ uncinatâ; aperturâ angustâ, profundâ, labro supero obtectâ.

Animal, pede lateraliter lato et trilobato, albido et subpellucido; appendicibus pallii angustis et longissimis.

Coquille globuleuse, hyaline, déprimée et ornée de cinq côtes en dessus, très bombée en dessous et marquée, dans ce sens, de stries transversales à sa partie antérieure. Les pointes latérales aiguës; la pointe terminale ou médiane fortement recourbée en crochet vers sa face supérieure. L'ouverture étroite, profonde et presque entièrement cachée par le bord supérieur qui s'abaisse au-devant d'elle.

L'animal présente les mêmes caractères que dans l'espèce précédente. Toutes ses parties sont blanches et transparentes, à l'exception de la masse viscérale qui est brunâtre. Les appendices latéraux du manteau sont très longs et forment comme deux longues lanières que l'animal traîne après lui, et qui débordent beaucoup la coquille en arrière (1).

Dimensions de la coquille. Longueur, 7 millimètres; largeur, 5 millimètres; hauteur, 4 millimètres et demi.

(1) La figure que M. Rang a donnée de l'animal de cette Hyale, dans les planches de cette Monographie, est inexacte. Nous renvoyons à celle que nous en avons donnée dans la *Zoologie du voyage de la Bonite* (Mollusques, pl. 4, fig. 8).

Observations. M. Rang, à qui l'on doit la découverte de cette espèce, l'avait désignée sous le nom de *H. uncinata* dans les planches de cette Monographie; mais c'est M. d'Orbigny qui l'a, le premier, décrite, en lui conservant le nom que M. Rang lui avait assigné.

Cette espèce a beaucoup de rapports avec la précédente; elle s'en distingue par ses dimensions plus petites, par sa forme plus globuleuse, par ses pointes latérales qui sont plus aiguës, et par sa pointe médiane qui est plus courte et fortement recourbée en forme de crochet; elle en diffère surtout par la disposition de la lèvre supérieure de l'ouverture, qui est beaucoup moins saillante en avant et qui s'abaisse presque perpendiculairement au-devant de cette ouverture (1).

Variétés. Cette espèce varie un peu sous le rapport des couleurs; la coquille est tantôt hyaline ou transparente, avec une légère teinte rosée qui est surtout marquée à sa face inférieure; tantôt elle présente une coloration jaunâtre plus ou moins foncée, semblable à celle de l'espèce précédente (2).

Habitation. Cette Hyale paraît se trouver dans toutes les mers; mais elle est commune surtout dans l'océan Atlantique.

Elle n'a été décrite encore que par un petit nombre d'auteurs qui sont :

D'Orbigny, *Voy. dans l'Amér. mérid.*, t. V, p. 93, pl. 5, f. 11-15.

Deshayes, *An. s. vert.* de Lamarck, 2e édition, t. VII, p. 418.

Souleyet, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 140, pl. 4, f. 8-12.

(1) L'espèce que M. Deshayes a décrite sous le nom de *Hyalæa Rangii* (*Encyclopédie méthodique*, t. II, p. 310) nous paraît devoir être rapportée à celle-ci.

(2) D'après quelques individus qui existent dans la collection du Muséum de Paris, cette espèce présenterait une variété à dimensions un peu plus petites, entièrement transparente, et caractérisée encore par la saillie moins prononcée de la pointe terminale et des épines latérales de la coquille; mais ce n'est peut-être qu'une variété d'âge. Ces individus ont été recueillis à l'île de Sainte-Croix, aux Antilles, par M. A. d'Arrainville, et au port Jackson, par MM. Quoy et Gaimard.

III. HYALE GLOBULEUSE.

Hyalæa globulosa, Rang.

(Pl. II, fig. 15-18.)

H., testâ globosâ, hyalinâ, infrà perconvexâ et anticè transversim striatâ, supernè quinquè costatâ; spinis perbrevibus; labro supero brevi, galericulato, antè aperturam inflexo.

Animal, pede lateraliter trilobato, albido et subpellucido.

Coquille globuleuse, marquée de cinq côtes en dessus, très bombée en dessous et striée transversalement à sa partie antérieure. Les épines latérales très courtes; la pointe terminale ou médiane courte et recourbée en dessus. L'ouverture étroite, profonde, cachée par la lèvre supérieure qui est un peu en forme de casque. — Cette coquille est transparente, un peu rosée seulement en dessous, surtout à sa partie antérieure et le long des fentes latérales.

L'animal est entièrement semblable à celui de l'espèce précédente; il est d'un blanc transparent dans presque toutes ses parties. Les appendices latéraux du manteau paraissent seulement moins développés (1).

Dimensions de la coquille. Longueur, 5 millimètres; largeur, 4 millimètres; hauteur, 4 millimètres.

Observations. On doit encore la découverte de cette espèce à M. Rang qui l'avait seulement nommée sur les planches de cette Monographie; nous l'avons, le premier, décrite dans la *Zoologie du voyage de la Bonite.*

Cette Hyale ressemble beaucoup à la précédente; mais elle en diffère par sa forme encore plus bombée, par la disposition de la lèvre supérieure qui s'infléchit perpendiculairement au-devant de l'ouverture, et par le peu de saillie des épines latérales et de la pointe terminale; celle-ci ne forme plus qu'une petite épine qui se recourbe immédiatement vers la face supérieure.

Variétés. Cette espèce ne nous a pas présenté de variétés sous le rapport de sa forme et de sa coloration.

Habitation. Elle paraît appartenir, comme la précédente, à toutes les mers. M. Rang l'avait recueillie dans les mers de la Nouvelle-Hollande; M. Reynaud l'a trouvée dans l'océan Indien, d'après un individu qu'il a déposé à la collection du Muséum de Paris; nous l'avons rencontrée nous-même dans les océans Indien, Pacifique, Atlantique, et dans les mers de la Chine; mais elle est cependant assez rare.

Depuis que M. Rang en a donné une figure dans cette Monographie, cette espèce n'a été encore décrite que par nous, dans la *Zoologie du voyage de la Bonite*, t. II, p. 142, pl. 4, f. 20-24 (1).

(1) Nous devons encore dire que la figure de l'animal, donnée par M. Rang sur les planches de cette Monographie, n'est pas exacte; nous renvoyons également à celle que nous en avons donnée dans la *Zoologie du voyage de la Bonite.*

IV. HYALE BOSSUE.

Hyalæa gibbosa, Rang.

Hyalæa flava, D'Orbigny, voy. t. V, p. 97, pl. 5, fig. 21-25.

(Pl. X, fig. 3-4.)

H., testâ subovatâ, inflatâ, hyalinâ, infrà gibbosâ et anticè striatâ, supernè curvatâ et quinquè costatâ; spinis lateralibus brevibus et latis; spinâ medianâ, longiore, acutâ et recurvâ; aperturâ angustâ; labro supero productiusculo, antè aperturam inflexo.

Animal, pede lateraliter trilobato, albido et subpellucido.

Coquille subovalaire, renflée, presque aussi bombée en dessus qu'en dessous, formant inférieurement une saillie anguleuse en avant, et marquée, dans ce sens, de stries transversales, ornée supérieurement de cinq côtes qui se prolongent jusqu'au bord antérieur de la coquille. Les épines latérales, courtes et larges; la pointe médiane, assez longue, aiguë au sommet et recourbée en crochet vers la face supérieure. L'ouverture étroite, à bord supérieur assez saillant et abaissé au-devant d'elle. — Cette coquille est transparente dans toute son étendue; ses bords latéraux présentent seulement, dans la plupart des individus, une légère bordure rose.

(1) M. Guérin-Méneville en a donné une figure (*Iconogr. du règne animal, moll.*, pl. 4, fig. 6), mais inexacte pour l'animal et pour la coquille.

L'animal est semblable à celui des espèces déjà décrites. Il est d'un blanc transparent dans toutes ses parties; la masse viscérale seulement est verdâtre; les bords de la bouche sont aussi légèrement colorés en rose (1).

Dimensions de la coquille. Longueur totale, 11 millimètres; largeur, 6 millimètres; hauteur, 6 millimètres.

Observations. M. Rang avait fait figurer la coquille de cette espèce sur les planches de cette Monographie et lui avait donné le nom de *H. gibbosa* qui a été conservé par M. d'Orbigny, le premier qui l'ait décrite et qui en ait fait connaître l'animal.

Cette espèce offre encore beaucoup d'analogie avec les précédentes; mais elle s'en distingue par sa forme un peu plus oblongue, plus bombée en dessus, et surtout par la saillie anguleuse ou l'espèce de gibbosité qu'elle présente en-dessous et à sa partie antérieure.

Variétés. Parmi les individus qui composent cette espèce, il en est dont les dimensions sont un peu moindres que celles que nous avons données plus haut, et chez lesquels la saillie anguleuse ou l'espèce de gibbosité que la face inférieure présente en avant, est aussi un peu plus prononcée. Ces individus nous paraissent constituer seulement une variété d'âge; c'est sur cette variété que l'espèce a été établie par M. Rang, ce qui a porté M. d'Orbigny à faire une espèce différente de l'âge adulte, sous le nom de *Hyalæa flava.* Les caractères différentiels que M. d'Orbigny a cru trouver aussi dans l'animal de cette dernière espèce n'auraient pas une importance suffisante; nous ajouterons, du reste, que sur ce point nos observations ne concordent pas avec celles de ce naturaliste, n'ayant trouvé, dans les animaux de ces Hyales, aucune différence appréciable (2).

Habitation. Cette espèce est assez commune dans l'océan Atlantique; nous avons recueilli quelques individus dans les mers de la Chine et dans l'océan Pacifique; on la trouve aussi dans la Méditerranée.

Les auteurs qui en ont fait mention sont:

D'Orbigny, *Hyalæa gibbosa, Voy.*, p. 95, pl. 5, f. 16-20.

Deshayes, *H. gibbosa*, dernière édition de Lamarck, t. VII, p. 419.

Id., *H. flava*, même ouvrage, *loc. cit.*, p. 418.

Cantraine, *H. gibbosa, Malac. méditer.*, p. 27, pl. 1, f. 5.

Philippi, *H. gibbosa, Enum. moll. Sicil.*, t. II, p. 71.

Souleyet, *H. gibbosa, Voy. de la Bonite*, t. II, p. 144, pl. 4, f. 13-19.

V. HYALE A QUATRE DENTS.

Hyalæa quadridentata, Lesueur.

De Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. XXII, p. 81.

(Pl. III, fig. 13-15.)

H., testâ globulosâ, inflatâ, hyalinâ, infrà sublevigatâ, supernè quinquè costatâ; fissis lateralibus margine crasso obtectis; spinis lateralibus parvis, acutis; cuspide terminali magnâ, truncatâ et lateraliter spinosâ; aperturâ semilunari; labro supero ad marginem crasso et reflexo.

Animal, pede lateraliter bilobato, posticè lobato, albido et subpellucido.

Coquille globuleuse, renflée, lisse en dessous, marquée de cinq côtes à sa face supérieure. Les fentes latérales, cachées par un bord épais et arrondi, appartenant à la lame supérieure; les épines latérales, courtes et aiguës; la pointe terminale très grande, mais toujours tronquée, épineuse sur les côtés, et fermée par une espèce de diaphragme de même nature que la coquille. L'ouverture assez grande, semi-lunaire; le bord supérieur épaissi en forme de bourrelet et réfléchi en dehors.—Les couleurs sont très variables; elle est souvent tout à fait transparente ou colorée en rouge brun aux bords de l'ouverture; nous avons recueilli, dans les mers de l'Inde et de la Chine, quelques individus dont la coquille entière présente cette dernière coloration; d'au-

(1) M. Rang n'ayant pas fait représenter l'animal de cette espèce, nous renvoyons à la figure que nous en avons donnée dans la *Zoologie du voyage de la Bonite*.

(2) C'est par erreur, sans aucun doute, que M. d'Orbigny indique comme un des caractères différentiels de l'*Hyale jaune* (*Hyalæa flava*), d'être *moins grande* que l'*Hyale bossue* (*H. gibbosa*), car on trouve le contraire dans les dimensions qu'il donne pour ces deux espèces et qui sont en effet leurs dimensions véritables.

tres enfin ont une couleur jaunâtre plus ou moins foncée.

L'animal diffère de celui des espèces précédemment décrites, par la forme des expansions latérales du pied, qui sont bilobées et bien distinctes du lobe postérieur ou intermédiaire, comme dans les Cléodores (1) ; c'est à tort que M. d'Orbigny a révoqué en doute cette forme du pied qui avait été bien indiquée par M. de Blainville, d'après les observations de M. Lesueur. — Toutes les parties de cet animal sont d'un blanc transparent, à l'exception de la masse viscérale qui est brunâtre.

Dimensions de la coquille. Longueur, 4 millimètres; largeur, 3 millimètres et demi; hauteur, 3 millimètres.

Observations. La *H. quadridentata* a été ainsi nommée par M. Lesueur qui l'a le premier observée ; c'est M. de Blainville qui l'a décrite, pour la première fois, dans sa *Monographie des Hyales*, d'après les observations de M. Lesueur.

Cette espèce présente encore la plupart des caractères de celles qui précèdent, mais elle s'en distingue d'une manière bien marquée par le bord supérieur de l'ouverture qui, au lieu d'être tranchant, forme un bourrelet épais, arrondi, réfléchi en dessus et se prolongeant jusqu'aux extrémités des fentes latérales qu'il recouvre en grande partie; elle en diffère surtout par la pointe terminale ou médiane qui, comme nous l'avons déjà dit, est très grande, toujours tronquée et fermée par une espèce de diaphragme.

Variétés. Les dimensions que nous avons données plus haut sont celles des plus grands individus; mais, sous le rapport de la taille, cette espèce présente plusieurs variétés qui ne sont peut-être que des variétés d'âge; ainsi, la plupart ont à peine 1 millimètre et demi ou 2 millimètres de longueur, et, entre les individus de cette taille et ceux dont nous avons donné les dimensions, on trouve des variétés présentant presque toutes les dimensions intermédiaires.

Habitation. Cette espèce est une des plus communes ; on la trouve dans toutes les mers.

(1) Voir la figure que nous en avons donnée dans la *Zoologie du voyage de la Bonite*, pl. 4, fig. 25.

Les auteurs qui l'ont décrite, après M. de Blainville, sont :

D'Orbigny, *Voy. dans l'Amér. mérid.*, t. V, p. 98, pl. 6, f. 1-5.

Deshayes, *An. s. vert.* de Lamarck, nouvelle édition, t. VII, p. 419.

Souleyet, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 147, pl. 4, f. 25-32.

VI. HYALE DE D'ORBIGNY.

Hyalæa Orbignyi, Rang.

Rang, *Ann. des sc. nat.*, t. XVI, 1re sér., p. 496, pl. 19, f. 3.

Hyalæa aquensis, Grateloup, *Bull. de la Soc. linn. de Bordeaux.*, t. II, p. 4 (1827).

(Pl. III, fig. 16-18.)

***H.**, testâ ovato-globulosâ, suprà perconvexâ et levigatâ, infrà depressâ et quinque costatâ; spinis lateralibus latis, obtusis, suprà inflexis ; cuspide terminali brevi, acutâ et supernè recurvâ; aperturâ magnâ, semi-lunari ; labro supero ad marginem obtuso et reflexiusculo.*

M. Rang a donné de cette espèce la description suivante : « Coquille plus longue que large, arrondie antérieurement, presque carrée postérieurement; la lame dorsale beaucoup plus longue que la ventrale, bombée, sillonnée et recourbée en avant; cette dernière, très bombée et légèrement striée en travers. L'ouverture assez large ; les appendices tout à fait postérieurs, en forme de pointe émoussée et recourbée vers la lame dorsale; les fentes latérales très longues et sinueuses; la pointe médiane courte et recourbée en dessus. »

Dimension. Longueur, 3 millimètres.

Observations. Cette Hyale nous paraît se rapprocher beaucoup, par l'ensemble de ses caractères, de l'espèce précédente; mais elle s'en distinguerait d'une manière assez tranchée par sa pointe terminale qui est beaucoup plus petite, et par les pointes latérales qui sont aussi d'une forme un peu différente.

Habitation. Elle se trouve dans les sables fossiles de Saint-Paul de Dax.

VII. HYALE LONGIROSTRE.

Hyalæa longirostris, Lesueur.

De Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. XXII, p. 81.
Hyalæa limbata, d'Orbigny, *Voy.*, p. 101, pl. 6, fig. 11-15.
Hyalæa ecaudata, Lesueur; — de Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. XXII, p. 82.

(Pl. II, fig. 7-10.)

H., testâ triangulari, pellucidâ, pallidè violaceâ, infrà semi-globosâ et anticè sulcatâ, supernè depressâ et quinquè costatâ: costâ medianâ angulosâ; spinis lateralibus magnis, triangulo-acutis, posticè uncinatis; cuspide medianâ parvâ, compressâ, truncatâ et lateraliter spinosâ; aperturâ angustâ; labro supero anticè rostro canaliculato terminato, infrà inflexo.

Animal, pede lato et lateraliter trilobato, posticè leviter emarginato.

Coquille de forme subtriangulaire, bombée et marquée antérieurement de sillons transverses à sa face inférieure, déprimée en dessus, et présentant, dans ce sens, cinq côtes rayonnantes, dont la médiane est légèrement anguleuse; les épines latérales, grandes, triangulaires-aiguës, recourbées en crochet à leur bord postérieur; la pointe médiane, petite, comprimée, tronquée; l'ouverture, étroite, cachée en partie par la lèvre supérieure qui se prolonge en avant en un long rostre canaliculé; la lèvre inférieure, fortement infléchie aussi sur la face ventrale de la coquille, tranchante et légèrement échancrée sur la ligne médiane. — Cette coquille est transparente et ordinairement teintée d'une légère couleur violacée.

L'animal a les expansions latérales du pied larges et trilobées; le bord postérieur du pied est légèrement échancré sur la ligne médiane. Les appendices latéraux du manteau sont ordinairement très développés. Toutes ces parties sont blanches et transparentes; les bords de la bouche sont de couleur rosée; la masse viscérale est violacée et brunâtre (1).

(1) La figure que M. Rang a donnée de l'animal de cette espèce, sur les planches de cette monographie, n'est pas exacte; cet animal est entièrement semblable à celui de la *H. angulata* (pl. 12, f. 5).

Dimensions de la coquille. Longueur, 7 millimètres; largeur (au niveau des pointes latérales), 5 millimètres; hauteur, 4 millimètres.

Observations. La *H. longirostris* a été découverte par M. Lesueur qui l'a ainsi nommée; mais c'est M. de Blainville qui l'a le premier décrite. Elle se distingue facilement des espèces précédentes : par la grandeur et la forme des épines latérales; par la pointe médiane qui est très comprimée et toujours tronquée, comme dans la *H. quadridentata*; enfin, par la forme singulière de la lèvre supérieure qui se prolonge antérieurement, comme nous l'avons dit, en un long rostre creusé en gouttière inférieurement, et bifide à son extrémité.

Variétés. Cette espèce varie beaucoup sous le rapport de ses dimensions; dans la plupart des individus, la coquille offre à peine une longueur de 4 ou 5 millimètres. Nous croyons que ces différences dans la taille, qui coïncident avec quelques autres différences dans les caractères de la coquille, tiennent à l'âge seulement; ainsi, dans ces individus, les épines latérales sont ordinairement beaucoup moins développées, et le rostre de la lèvre supérieure, moins proéminent aussi, se termine en pointe aiguë et non bifide.

M. Alcide d'Orbigny a établi sur quelques unes de ces différences, et sur d'autres caractères que présenterait aussi l'animal, une espèce distincte de l'*Hyale longirostre*, sous le nom d'*Hyale bordée* (*H. limbata*); mais, d'après ce que nous venons de dire de la coquille, et d'après les observations que nous avons faites sur les animaux d'un grand nombre d'individus de toutes les dimensions, cette distinction ne nous paraît pas fondée.

C'est sans doute aussi à l'une de ces variétés qu'il faut rapporter la *H. ecaudata* de Lesueur, dont M. de Blainville a donné une courte description dans le *Dictionnaire des sciences naturelles*.

Nous avons recueilli une autre variété de cette espèce, qui en diffère d'une manière assez tranchée par la forme de la lèvre supérieure, plus courte et triangulaire, mais surtout par le peu de développement des pointes latérales qui sont à peine marquées; cette variété, dont nous avons donné un dessin au trait dans le *Voyage de la Bonite* (*Mollusques*, pl. 5, fig. 11), devra peut-être former une espèce distincte; nous

n'en avons recueilli qu'un seul individu que nous avons déposé dans les galeries du Muséum.

Habitation. Cette espèce est une des plus communes; nous l'avons trouvée en très grande quantité dans l'océan Atlantique et dans l'océan Pacifique; nous l'avons aussi recueillie dans les mers de l'Inde et de la Chine. La collection du Muséum de Paris possède des individus rapportés de Timor, par Péron et Lesueur, et d'autres, d'Amboine, par MM. Quoy et Gaimard.

Les auteurs qui ont décrit cette espèce, après M. de Blainville, sont :

Quoy et Gaimard, *Voyage de l'Astrolabe*, t. II, p. 380, pl. 27, fig. 20-24.
D'Orbigny, *H. longirostris, Voy. dans l'Amériq. mérid.*, t. V, p. 100, pl. 6, fig. 6-10.
Deshayes, Lamarck, dernière édition, t. VII, p. 416 (1).
Deshayes, *H. limbata*, même ouv., t. VII, p. 420.
Souleyet, *H. longirostris, Voy. de la Bonite*, t. II, p. 149, pl. 5, fig. 7-13.

VIII. HYALE ANGULÉE.

Hyalæa angulata, Souleyet.

Voy. de la Bonite, t. II, p. 152, pl. 5, fig. 1-6.

(Pl. XII, fig. 3-4.)

H., testâ ovatâ, pellucidâ, infrà convexâ et anticè striatâ, supernè depressâ et quinquè costatâ; spinis lateralibus parvis, acutis, posticè uncinatis; cuspide medianâ magnâ, latè truncatâ; labro supero fornicato et in rostro brevi, truncato producto.

Animal, pede lato et lateraliter trilobato, posticè leviter emarginato.

Coquille de forme subovale, transparente, convexe et striée antérieurement en dessous, déprimée et marquée de cinq côtes en dessus; les épines latérales petites, aiguës et de même forme que dans l'espèce précédente; la pointe médiane grande, largement tronquée; la lèvre supérieure, en forme de voûte, terminée par un rostre court et tronqué.

L'animal est tout à fait semblable à celui de la *H. longirostris;* sur quelques individus, les lobes latéraux du pied présentent en dessous une tache jaunâtre; toutes les autres parties sont blanches et transparentes, à l'exception de la masse viscérale, qui est brunâtre.

Dimensions de la coquille. Longueur, 4 millimètres; largeur, 3 millimètres; hauteur, 1 millimètre et demi.

Observations. Cette espèce n'a été encore décrite que par nous, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite.*

Elle se rapproche beaucoup de la précédente par l'ensemble de ses caractères; elle en diffère par ses pointes latérales qui sont beaucoup moins grandes, par la pointe médiane qui est au contraire plus large, et surtout par la disposition singulière de la lèvre supérieure qui est comme pliée sur elle-même, de manière à former une espèce de voûte saillante en dessus et en avant.

Variétés. Cette espèce ne nous a pas offert de différences, sous le rapport des caractères de la coquille. L'animal ne diffère que par les taches qu'il offre quelquefois sur la face inférieure des lobes du pied.

Habitation. Cette Hyale est assez rare; nous l'avons trouvée dans l'océan Atlantique, dans les mers de l'Inde et de la Chine.

IX. HYALE LISSE.

Hyalæa levigata, d'Orbigny.

D'Orbigny, *Voy.*, p. 110, pl. 7, fig. 15-19.

(Pl. III, fig. 13-15.)

H., testâ subrotundâ, depressâ, pellucidâ, infrà levigatâ, supernè in medio unicostatâ; spinis lateralibus brevibus, triangulo-acutis; cuspide terminali uncinatâ; aperturâ transversâ, angustâ.

Animal, pede lateraliter lato et trilobato, anticè profundè emarginato.

(1) M. Deshayes a décrit, dans cet ouvrage, deux espèces sous le nom de *H. longirostris*, l'une à la p. 416 et l'autre à la p. 419; cet auteur a donc commis d'abord, sans doute par inadvertance, la faute de donner le même nom à deux espèces qu'il a décrites comme distinctes; ensuite, il a considéré à tort comme distinctes deux espèces qui ne le sont pas.

Coquille de forme subarrondie, très déprimée, transparente, lisse en dessous, marquée d'une côte médiane en dessus; les épines latérales courtes, triangulaires-aiguës; la pointe terminale recourbée supérieurement en crochet; l'ouverture transversale et étroite. — Cette coquille est très mince, d'une grande fragilité et entièrement transparente.

L'animal a les expansions latérales du pied plus étroites que dans la plupart des autres espèces, et légèrement trilobées; le lobe postérieur ou intermédiaire est peu étendu. Toutes ses parties sont transparentes, à l'exception de la masse viscérale qui est jaunâtre, et rosée dans quelques points. Les appendices latéraux du manteau sont peu développés.

Dimensions de la coquille. Longueur totale, 4 millimètres; largeur, 3 millimètres; hauteur, 1 millimètre.

Observations. Cette espèce a été découverte et décrite, pour la première fois, par M. d'Orbigny. Ce naturaliste n'a pas indiqué la côte de la face dorsale; sous tous les autres rapports, la description et la figure qu'il en a données sont exactes.

Elle diffère beaucoup de toutes les espèces précédentes, par sa forme et par son ouverture qui se continue sans interruption avec les fentes latérales, l'espèce d'articulation que nous avons signalée dans les autres espèces n'existant plus; elle s'en distingue surtout par les deux lèvres de cette ouverture, qui ne sont plus distinctes des lames supérieure et inférieure de la coquille, mais se confondent, sans ligne de démarcation, avec celles-ci.

Variétés. Cette espèce présente, dans sa taille, des différences qui nous paraissent tenir à l'âge; nous avons recueilli des individus qui ont à peine 2 millimètres de longueur.

Habitation. Cette Hyale est rare; on la trouve cependant dans presque toutes les mers: M. d'Orbigny l'a trouvée dans l'océan Atlantique; nous l'avons recueillie nous-même dans l'océan Pacifique, dans les mers de l'Inde et de la Chine.

Cette espèce n'a été décrite, après M. d'Orbigny, que par M. Deshayes, dans la nouvelle édition de Lamarck (t. VII, p. 423), et par nous, dans la *Zoologie du Voy. de la Bonite* (t. II, p. 154, pl. 5, fig. 14-20).

X. HYALE LABIÉE.

Hyalæa labiata, d'Orbigny.

D'Orbigny, *Voy.*, t. V, p. 104, pl. 6, fig. 21-25.

(Pl. XII, fig. 15-19.)

H., testâ oblongâ, inflatâ, hyalinâ, infrà convexâ et levigatâ, suprà costâ medianâ et longitudinali ornatâ; spinis lateralibus magnis; cuspide terminali magnâ et valdè arcuatâ; aperturâ ovato-transversâ; labro supero triangulari, acuto et denticulato; labro infero acuto et inflexo.

Var.) *Testâ tenuissimâ; spinis lateralibus parvulis.*

Animal, pede lateraliter lato et trilobato, anticè profundè emarginato.

Coquille de forme oblongue, renflée, convexe et lisse en dessous, marquée d'une côte médiane et longitudinale en dessus; l'ouverture ovale-transverse; la lèvre supérieure très saillante, aiguë, tranchante et denticulée sur les côtés; la lèvre inférieure, de même forme, mais moins saillante et infléchie en dessous.—Cette coquille est blanche, transparente; sur la plupart des individus, on voit deux points d'un brun rougeâtre sur les côtés de la bouche, et une tache de la même couleur, sur la lèvre inférieure; la pointe médiane et postérieure présente aussi, latéralement, une petite bande rougeâtre.

L'animal a les deux expansions latérales du pied assez larges, légèrement trilobées, et séparées en avant par une échancrure profonde; la partie postérieure du pied, en arrière de la bouche, est très étroite. La masse viscérale est colorée en vert brun et en rouge pourpre; les bords de la bouche sont rougeâtres; tout le reste de l'animal est d'un blanc transparent.

Les appendices latéraux du manteau paraissent moins développés que dans les espèces globuleuses dont nous avons déjà parlé.

Dimensions de la coquille. Longueur, 7 millimètres; largeur, 4 millimètres; hauteur, 2 millimètres.

Observations. Cette espèce, que M. d'Orbigny a encore, le premier, fait connaître, s'éloigne d'une manière bien tranchée de toutes celles que nous avons déjà décrites, par sa forme plus allongée, par la grandeur des pointes latérales et de la pointe terminale, enfin par la forme des bords qui circonscrivent l'ouverture.

Variétés. Elle nous a offert une variété dans laquelle les pointes latérales sont très petites, et les bords de l'ouverture moins allongés et moins aigus; nous en avons donné un dessin au trait, dans la *Zoologie du Voy. de la Bonite* (pl. 5, fig. 31).

Habitation. Cette Hyale paraît se trouver dans toutes les mers; mais elle n'est pas très commune.

Comme la précédente, elle n'a été encore décrite, depuis que M. d'Orbigny l'a signalée, que par M. Deshayes (Lamarck, nouvelle édition, t. VII, p. 420), et par nous (*Voy. de la Bonite*, t. II, p. 159, pl. 5, fig. 27-32).

XI. HYALE INFLÉCHIE.

Hyalæa inflexa, Lesueur.

Lesueur, *Bullet. par la Société philomat.*, t. III, n° 69, pl. 5, fig. 4. A, B, C, D.
Hyalæa elongata? Lesueur; — de Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. XXII, p. 82.
Hyalæa depressa, d'Orbigny, *Voy.*, p. 110, pl. 7, fig. 11-14.
Hyalæa uncinata, Höninghaus; — Philippi, *Enum. moll. Sicil.*, t. I, p. 101, tab. vi, fig. 18.
Hyalæa vaginella, Cantraine, *Malacol. méditer.*, p. 28, pl. 1, fig. 6, 6 *a*.

(Pl. III, fig. 9-12) (1).

H., testâ elongatâ, conicâ, depressâ, infrà convexâ et levigatâ, supernè tricostatâ; spinis lateralibus parvis, compressis, acutis; cuspide terminali maximâ, elongatâ, ad apicem suprà recurvâ et uncinatâ; aperturâ ovato-transversâ; labro infero reflexo, acuto; labro supero subtriangulari, denticulato.

Animal, ut in Hyalæâ labiatâ.

Coquille de forme conique-allongée, déprimée, convexe et lisse en dessous, marquée en dessus de trois côtes qui, de l'extrémité postérieure, se portent, en divergeant, jusqu'au bord antérieur; les épines latérales petites, comprimées, pointues; la pointe terminale très grande, allongée, recourbée supérieurement, en forme de crochet, à son sommet; l'ouverture ovale-transverse; les lèvres saillantes, aiguës et tranchantes, comme dans l'espèce précédente. — Cette coquille est d'un blanc hyalin; sur quelques individus, la lèvre inférieure présente une petite bordure rose.

L'animal est semblable, pour la forme et pour la couleur, à celui de l'espèce précédente; les lobes latéraux du pied sont seulement un peu moins grands.

Dimensions de la coquille. Longueur totale, 7 millimètres; largeur, 4 millimètres; hauteur, 2 millimètres.

Observations. Cette espèce décrite, pour la première fois, par M. Lesueur, dans le *Bulletin de la Société philomatique*, pour l'année 1813 (1), s'éloigne encore plus que la *H. labiata* des espèces précédentes, par le développement considérable de sa partie postérieure qui ne forme plus seulement une pointe médiane, mais est réellement le prolongement de la coquille, comme dans les Cléodores auxquelles elle fait le passage. Elle a beaucoup de rapports avec la *H. labiata*; mais elle en diffère par sa forme un peu moins globuleuse et plus allongée, par ses épines latérales plus petites, par le développement plus considérable de sa pointe postérieure et médiane, et surtout par les trois côtes de sa face dorsale.

Nous croyons qu'il faut rapporter à cette es-

(1) Ces figures ne donnent pas une idée suffisamment exacte de l'animal et de quelques uns des caractères de la coquille; nous renvoyons à celles que nous avons données de cette Hyale, dans la *Zoologie du Voy. de la Bonite*.

(1) Nous croyons pouvoir émettre des doutes sur l'identité de l'espèce décrite par M. Lesueur, sous le nom de *Hyalæa inflexa*, avec celle que l'on désigne aujourd'hui et que nous décrivons ici sous ce nom; en effet, M. Lesueur dit, dans sa description, que *la face ventrale* (qui est la dorsale, cet auteur ayant envisagé la coquille sens dessus dessous) *est marquée d'une côte peu saillante dans son milieu*, ce qui nous semble se rapporter à la *H. labiata* de M. d'Orbigny, plutôt qu'à l'espèce désignée aujourd'hui sous le nom d'*inflexa*.

pèce celle que M. d'Orbigny a décrite sous le nom d'*Hyale déprimée* (*Hyalæa depressa*), et qui nous paraît avoir été établie sur de jeunes individus dont la partie antérieure de la coquille n'était pas encore formée. Nous émettons cette opinion d'après l'examen que nous avons pu faire d'individus tout à fait semblables.

C'est probablement aussi sur cette variété d'âge que M. Lesueur a établi l'espèce qu'il a désignée sous le nom d'*Hyale allongée* (*H. elongata*), et dont M. de Blainville a donné une courte description à l'article HYALE du *Dictionnaire des sciences naturelles.*

Enfin, c'est encore à cette variété que nous rapportons la *H. uncinata*, Höninghaus, décrite par M. Philippi, et que M. Cantraine a désignée plus tard sous le nom de *H. vaginella.*

Variétés. Cette Hyale ne nous a pas présenté de variétés, sous le rapport de ses dimensions et de ses autres caractères.

Habitation. Elle paraît appartenir encore à toutes les mers : M. d'Orbigny l'a trouvée dans l'océan Pacifique et dans l'océan Atlantique; nous en avons recueilli aussi plusieurs individus dans l'océan Atlantique ; enfin, la collection du Muséum possède quelques individus qui sont indiqués comme ayant été rapportés des côtes de la Sicile par M. Lesueur.

Outre les auteurs cités dans la synonymie, cette espèce a été encore décrite par les auteurs suivants :

D'ORBIGNY, *Voy. dans l'Amériq. mérid.*, t. V, p. 103, pl. 6, fig. 16-20.
DESHAYES, nouvelle édition de Lamarck, t. VII, p. 422.
DESHAYES, *H. depressa*, même ouv., t. VII, p. 422.
SOULEYET, *H. inflexa*, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 156, pl. 5, fig. 21-22.

XII. HYALE A TROIS POINTES.

Hyalæa trispinosa, LESUEUR.

DE BLAINVILLE, *Dict. des sc. nat.*, tom. XXII, p. 82.
Hyalæa mucronata, QUOY et GAIMARD, *Annal. des sc. nat.*, t. X, p. 231.
Hyalæa triacantha (GUIDOTTI) ; — BRONN., *Ital.*, p. 85 (d'après M. PHILIPPI).
Hyalæa depressa, BIVONA, *Efemeride scient. e lett. per la Sicilia*, t. II, fig. 4, 5.

(Pl. III, fig. 1-7) (1).

H., testâ subtriangulari, depressâ, pellucidâ, infrâ convexâ et lateraliter unicostatâ, supernè quinquè costatâ; spinis lateralibus longis, acutis, canaliculatis ; cuspide terminali longissimâ, rectâ; aperturâ angustâ, transversali; labro infero truncato; labro supero anticè rotundato.

Var.) *Testâ majore, planiusculâ; spinis lateralibus exilibus et posticè directis.*

Animal, pede lateraliter elongato et bilobato, posticè lobato, infrâ maculâ fuscâ interdùm ornato.

Coquille de forme subtriangulaire, déprimée, convexe et lisse en dessous, présentant latéralement, dans ce sens, deux petites côtes qui suivent le contour de la coquille, marquée supérieurement de cinq côtes rayonnantes dont la médiane est moins distincte et un peu saillante en forme d'arête; les épines latérales longues, aiguës, canaliculées et dirigées en dehors; la pointe médiane très longue, droite, terminée par un petit renflement au sommet (2); l'ouverture très étroite et en forme de fente transversale ; la lèvre inférieure, comme tronquée et un peu dépassée par la supérieure, qui est arrondie. — Cette coquille est ordinairement bordée d'une bande d'un brun rougeâtre qui est très intense sur les bords de l'ouverture et le long des fentes latérales ; cette bande se prolonge postérieurement sur les côtés de la pointe médiane, dans une partie de son étendue ; les pointes latérales et la partie centrale de la coquille sont transparentes.

L'animal a les expansions latérales du pied allongées, bilobées et réunies postérieurement par un lobe intermédiaire, de forme demi-circulaire, comme dans la *H. quadridentata.* Cet animal est assez vivement coloré dans ses parties centrales et autour de la bouche ; sur quelques indi-

(1) Nous avons à faire, pour ces figures, la même observation que pour l'espèce précédente. (Voir les figures de cette Hyale dans la *Zoologie du voy. de la Bonite.*)

(2) Cette pointe terminale présente intérieurement, comme l'a déjà indiqué M. d'Orbigny, une petite cloison transversale qui sépare sa cavité de celle de la coquille ; cette pointe n'est pourtant pas tronquée ordinairement, ainsi qu'on le trouve dans les espèces qui présentent cette particularité.

vidus, les lobes latéraux du pied présentent inférieurement une tache d'un brun jaunâtre.

Dimensions de la coquille. Longueur totale, 11 millimètres; largeur, 8 millimètres; hauteur, 3 millimètres.

Observations. La découverte de cette espèce paraît due à M. Lesueur, qui lui a donné le nom qu'elle porte aujourd'hui; mais c'est M. de Blainville qui l'a encore, le premier, décrite. Elle se distingue facilement de toutes les autres par sa forme, par la longueur de la pointe terminale, qui n'est plus recourbée, mais tout à fait droite et terminée par un petit renflement, par la grandeur et la direction des épines latérales, enfin par la forme de la lèvre supérieure de l'ouverture, qui est courte, arrondie et terminée par un bord mousse.

Cette Hyale est souvent recouverte, dans toute l'étendue de la coquille, d'une espèce de polypier du genre Campanulaire. M. Rang avait observé cette particularité, qu'il a indiquée sur les planches de cette monographie (pl. 3, fig. 2).

Variétés. Cette espèce offre une variété caractérisée par des dimensions un peu plus grandes, par une forme plus déprimée, et par la direction moins divergente des pointes latérales, qui sont aussi plus grêles. M. d'Orbigny a formé de cette variété une espèce distincte qu'il a désignée sous le nom de *H. mucronata*, donné originairement par MM. Quoy et Gaimard à la *H. trispinosa* (1); mais les différences que nous venons d'indiquer ne nous paraissent pas suffisantes pour justifier l'établissement de cette espèce: le caractère sur lequel M. d'Orbigny l'a surtout établie, la présence de stries transverses sur les deux faces de la coquille, ne nous a pas paru aussi marqué que le dit ce naturaliste, et pouvoir constituer, par conséquent, un caractère spécifique.

(1) La figure que MM. Quoy et Gaimard ont donnée de cette espèce, dans les *Annales des sciences naturelles* d'abord, ensuite dans le *Voyage de l'Astrolabe*, est inexacte sous plusieurs rapports; aussi quoique ces naturalistes aient eux-mêmes rapporté leur *H. mucronata* à la *H. trispinosa* de M. Lesueur, quelques auteurs ont pu croire, d'après leur figure, que ces deux espèces étaient distinctes. C'était sans doute ce qu'avait pensé M. Rang, puisqu'il a reproduit la *H. mucronata* de MM. Quoy et Gaimard sur les planches de cette monographie (pl. 3, f. 8).

Habitation. Cette espèce est une des plus communes; elle est de toutes les mers, mais on la trouve surtout dans l'océan Atlantique.

D'après M. Philippi, elle se trouverait à l'état fossile dans le calcaire grossier des environs de Palerme (1).

Le même auteur rapporte à la *H. trispinosa* la *H. depressa* de Bivona, qui est aussi fossile des environs de Palerme (2). D'après la figure que M. Philippi donne de cette dernière espèce, elle ne paraît pas différer, en effet, de la *H. trispinosa*.

Outre les auteurs que nous avons cités dans la synonymie, cette espèce a été encore décrite ou figurée par plusieurs autres, qui sont :

Chemnitz, *Conch.*, t. VIII, p. 65, vign. 13, lit. F, et lit. *a*, *b*, *c*. *d*.

Davila, *Catal.*, t. I, p. 313, pl. 20, f. E, *e*.

Deshayes, *H. trispinosa*, *Encyclop. méthod.*, Vers, t. II, p. 310.

Quoy et Gaimard, *H. trispinosa*, *Voy. de l'Astrolable*, t. II, p. 378, pl. 27, f. 17-19.

D'Orbigny, *H. trispinosa*, *Voy. dans l'Amériq. mérid.*, t. V, p. 106, pl. 8, f. 1-5, et pl. 20, f. 1-2.

Guérin-Méneville, *H. trispinosa*, *Iconog. du règne animal*, *Moll.*, pl. 4, f. 7.

Deshayes, *H. trispinosa*, nouvelle édit. de Lamarck, t. VII, p. 417 et 421 (3).

Deshayes, *H. mucronata*, même ouvrage, t. VII, p. 421.

Cantraine, *H. trispinosa*, *Malacol. méditer.*, p. 28, pl. 1, f. 4.

Philippi, *H. trispinosa*, *Enum. moll. Sicil.*, vol. II, p. 71.

Philippi, *H. depressa*, même ouvrage, vol. I, p. 101, tab. VI, f. 19.

Souleyet, *H. trispinosa*, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 161, pl. 6, f. 1-10.

(1) Philippi, ouvrage cité, t. II, p. 71.

(2) Philippi, même ouvrage, t. I, p. 101.

(3) M. Deshayes a mis de la confusion, pour cette espèce, dans ses additions à la dernière édition de Lamarck. Après avoir décrit la *H. trispinosa*, et avoir rapporté à cette espèce la *H. mucronata* de MM. Quoy et Gaimard, cet auteur décrit un peu plus loin la *H. mucronata* comme espèce distincte qu'il attribue à MM. Quoy et Gaimard, mais en renvoyant aux figures de la *H. mucronata* de M. d'Orbigny; enfin, M. Deshayes donne, à la même page et sous le nom de *H. trispinosa*, déjà employé, la description d'une troisième espèce pour laquelle cet auteur renvoie aux figures de la *H. trispinosa* données par M. d'Orbigny.

GENRE CLÉODORE, *CLEODORA*, *Péron* et *Lesueur*.

Clio, Brown; *Pleuropus*, Eschscholtz; *Vaginella?* Daudin.

Animal, ut in Hyalæis; disco musculoso vel pede trilobato; pallio appendicibus lateraliter non munito; branchiis membranaceis, symetricis, circà massam viscerum posticè et lateraliter dispositis.

Testa vitrea, tenuis, fragilis, translucida, symetrica, trigona vel conica, anticè aperta; aperturâ latâ. — Operculum nullum.

Animal semblable à celui des Hyales; le disque musculaire antérieur ou le pied toujours divisé en trois lobes bien distincts, deux lobes latéraux et aliformes, un lobe postérieur et intermédiaire; le manteau dépourvu d'appendices latéraux; les branchies membraneuses, symétriques, disposées en fer à cheval en arrière et sur les côtés de la masse viscérale.

Coquille vitrée, mince, fragile, translucide, symétrique, de forme triangulaire ou conique, ouverte à sa partie antérieure : l'ouverture toujours aussi large que la cavité intérieure. — Pas d'opercule.

Historique. Péron et Lesueur ont établi ce genre, dans leur *Histoire de la famille des Ptéropodes*, pour y ranger les petits Mollusques testacés que Brown avait décrits sous le nom de *Clios* dans son *Histoire de la Jamaïque*, et qui avaient été expulsés depuis de ce dernier genre par les changements successifs qu'y avaient introduits Pallas et Bruguière. Adopté d'abord par Lamarck, ce genre l'a été depuis par presque tous les zoologistes.

L'organisation des Cléodores a été étudiée par MM. Rang, Quoy et Gaimard, Van Beneden, et par nous-même, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* (1).

(1) Voir cet ouvrage, t. II, p. 165.

Observations. Ainsi que nous venons de le dire, le genre Cléodore a été adopté par Lamarck, et, à son exemple, par la plupart des zoologistes, d'après l'idée inexacte que l'on s'était d'abord formée de ses caractères; depuis que les observations de MM. Rang, Quoy et Gaimard, etc., ont fait voir que les Mollusques qui le constituent, bien loin de ressembler aux Clios, comme on l'avait cru d'après les détails donnés par Brown, offrent la plus grande analogie avec les Hyales, quelques auteurs ont proposé de les confondre avec ces derniers Mollusques, dans un seul et même genre. En effet, la plupart des caractères zoologiques et anatomiques des Hyales se retrouvent aussi dans les Cléodores; ces dernières présentent cependant, dans l'animal comme dans la coquille, quelques différences qui peuvent justifier leur séparation en un genre distinct, si l'on n'accorde pas aux coupes de cet ordre une trop grande valeur.

Ces différences se trouvent, pour l'animal, dans la forme des expansions latérales du pied qui sont plus allongées, toujours bilobées et distinctes du lobe postérieur ou intermédiaire (1); dans l'absence des appendices latéraux du manteau; enfin, surtout, dans la conformation particulière du cœur, ainsi que dans la disposition et la structure des branchies (2).

Quant à la coquille, quoique les deux genres semblent se confondre sous ce rapport, lorsqu'on étudie la série des espèces qui les composent, on peut trouver encore, dans sa forme, des caractères suffisants pour les distinguer :

(1) Cette forme du pied n'est pourtant pas propre aux Cléodores seulement, car nous avons vu que quelques espèces du genre Hyale, les *H. quadridentata* et *trispinosa* la présentent aussi.

(2) Voir la description anatomique que nous avons donnée des Cléodores dans la *Zoologie du voyage de la Bonite* (*loc. cit.*).

ainsi, elle est plus triangulaire dans les Cléodores, et son ouverture est toujours aussi large que sa cavité, ce qui, comme nous l'avons déjà dit, n'a pas lieu dans les Hyales, dont la coquille est toujours plus étroite et comme contractée à son ouverture.

M. Rang avait divisé le genre Cléodore en trois sous-genres, savoir : les Cléodores proprement dites, les Créséis et les Triptères.

M. Rang a compris dans le second de ces sous-genres, celui des Créséis, les Cléodores à coquille conique et très effilée; mais ces espèces se lient aux vraies Cléodores par des nuances tellement graduées, qu'il n'est guère possible d'établir une limite entre elles. Quant au caractère assigné par cet auteur à l'animal des Créséis, et qui consisterait dans un *manteau non dilaté sur les côtés*, il ne différencie en rien d'essentiel celles-ci des Cléodores proprement dites, puisqu'il n'est que la conséquence des modifications survenues dans la forme de la coquille, modifications que le manteau traduit toujours d'une manière exacte (1).

Parmi les espèces comprises par M. Rang dans son sous-genre des Créséis, il en est pourtant quelques unes, les *C. acicula* et *virgula*, qui présentent réellement dans la forme des nageoires, et dans quelques autres points de leur organisation, des particularités qui font de ces espèces un petit groupe bien distinct (2).

Le troisième sous-genre renferme les Triptères de MM. Quoy et Gaimard, Mollusques sur lesquels on n'a pu avoir jusqu'à présent des renseignements suffisants et qui nous paraissent devoir être rapportés aux Cuviéries.

Mœurs, habitudes, distribution géographique, etc. Les Cléodores sont, comme les Hyales, répandues dans toutes les mers ; mais elles ne paraissent plus confinées seulement dans les mers des régions tropicales ou des zones tempérées ; certaines espèces atteignent même des latitudes très élevées : ainsi la *Cleodora australis* est très commune dans les mers du cap Horn, et les naturalistes du *Voyage au pôle sud* ont également rencontré, au milieu des glaces de ce pôle, une grande et belle espèce très voisine de la *C. balantium*.

Les Cléodores se prêtent aux mêmes considérations que les Hyales sous le rapport de leurs mœurs et de leurs habitudes.

Nous commencerons la description des espèces de ce genre par celles qui se rapprochent le plus des Hyales par leur forme, et nous terminerons par celles qui, sous ce rapport, semblent faire le passage aux genres suivants.

1. CLÉODORE CUSPIDÉE.

Cleodora cuspidata, Quoy et Gaimard.

Quoy et Gaimard, *Zoolog. de l'Astrol.*, pl. 27, f. 1-5.
Hyalœa cuspidata, Bosc, *Coq.*, t. II, p. 238, pl. 9, f. 5-7.
Hyalœa tricuspidata, Bowdich, *Elem. of conchol.*, pl. 6, f. 1.
Cleodora Lessonii, Rang, pl. 5 de cette monographie, f. 1-3.
Cleodora quadrispinosa? Rang, même pl., f. 6.
Cleodora pleuropus? Rang, pl. 10 de cette monographie, f. 8.

(Pl. V, fig. 4-5. — Pl. X, fig. 5.)

C., testâ rhomboidali, pellucidâ, fragilissimâ, anticè rostratâ, posticè uncinatâ, lateraliter compressâ et cuspidibus longis, acutis, canaliculatis instructâ; infrà, in medio convexâ et levigatâ, lateraliter obliquè sulcatâ; supernè carinatâ, costis lateralibus ornatâ et sulcis obliquis impressâ; aperturâ triangulari; labro infero rotundatim truncato; labro supero triangulari, anticè rostro prœlongo et acuto terminato.

Animal, pede lateraliter extenso et bilobato, posticè lobato, albido et subpellucido.

La coquille de cette espèce a, dans son ensemble, la forme d'un losange dont l'angle antérieur se prolonge en une longue pointe; les angles latéraux se terminent également par deux longues épines dirigées en dehors et un peu en avant, et creusées d'une rainure qui est comme le prolongement de l'ouverture; l'angle postérieur, formé par l'extrémité terminale de la coquille, est recourbé en dessus, et se termine par un

(1) Avant M. Rang, M. Lesueur avait déjà proposé le genre Styliole, pour les Cléodores à coquille conique et très allongée. (Voir le *Manuel de malacologie* de M. de Blainville, p. 655.)

(2) Voir les détails anatomiques que nous avons donnés sur ces espèces, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite*.

petit renflement ovoïde. La face inférieure, convexe et lisse à sa partie moyenne, est fortement déprimée et marquée de sillons transverses sur les côtés; la face supérieure, comme carénée sur la ligne médiane, ou parcourue, dans ce sens, par une arête longitudinale qui la divise en deux parties égales, présente, en outre, deux côtes latérales qui, de l'extrémité postérieure, se portent en divergeant jusqu'au bord antérieur de l'ouverture; cette face est encore marquée, dans toute son étendue, de sillons transverses ou plutôt obliques, dans le sens des stries d'accroissement. L'ouverture, de forme triangulaire et assez large en avant, se prolonge, en se rétrécissant, sur les côtés de la coquille, comme dans les Hyales auxquelles cette espèce fait le passage; la lèvre inférieure est tronquée et arrondie; la lèvre supérieure, qui déborde beaucoup la précédente, se prolonge en un long rostre formé par la carène de la face dorsale. — Cette coquille est mince, très fragile, et d'une grande transparence dans toutes ses parties.

L'animal a les expansions latérales du pied allongées, bilobées, et réunies à leur base par un lobe intermédiaire bien distinct et semi-circulaire. Les bords du manteau forment, sur les côtés, deux longs appendices qui correspondent aux pointes latérales de la coquille. La masse viscérale est colorée en vert et en rouge foncé; les autres parties de l'animal sont blanches et transparentes (1).

Dimensions de la coquille. Longueur, 16 millimètres; largeur, en y comprenant les pointes latérales, 16 millimètres; la même, sans comprendre les pointes latérales, 6 millimètres; hauteur, 5 millimètres.

Observations. Cette espèce a été décrite, pour la première fois, par Bosc qui l'avait rapportée aux Hyales. M. Rang, l'ayant trouvée dans les collections recueillies par M. Lesson, en fit une espèce distincte, sous le nom de *Cleodora Lessonii*, et c'est sous ce nomque ce naturaliste l'a indiquée sur les planches de cette monographie; cependant, d'après ce que M. Lesson nous apprend à ce sujet, M. Rang aurait reconnu plus tard que cette espèce ne différait pas de la *C. cuspidata* de Bosc (1).

Nous croyons qu'il faut également rapporter à cette Cléodore celle que M. Rang a fait représenter, sur les planches de cette monographie, sous le nom de *C. quadrispinosa*, et que M. Lesson a décrite, sous la même dénomination, dans la *Zoologie du Voyage de la Coquille* (2). D'après la description de cet auteur et d'après la figure qui en a été donnée, il nous paraît probable que cette espèce n'a été établie que d'après quelque observation incomplète ou inexacte.

Enfin, l'espèce dont Eschscholtz avait fait le genre *Pleuropus*, et que M. Rang a rapportée aux Cléodores, sous le nom de *C. pleuropus* (pl. 10 de cette monographie, f. 8), n'est peut-être encore qu'un individu jeune de la *C. cuspidata*, car cette dernière est la seule dont le manteau présente, sur les côtés, des appendices comme dans l'espèce d'Eschscholtz; à la vérité, ces appendices sont doubles dans celle-ci, tandis qu'ils sont simples dans la *Cléodore cuspidée* (3).

La *C. cuspidata* se distingue facilement de toutes les autres espèces de Cléodores par sa forme, par la longueur de son rostre et des pointes latérales, et par son extrémité postérieure recourbée en crochet, comme dans la plupart des Hyales.

Tous les individus de cette espèce que nous avons examinés nous ont présenté une assez grande uniformité, sous le rapport de leurs dimensions et de leurs autres caractères.

Habitation. Cette Cléodore se trouve surtout dans l'océan Atlantique où nous l'avons recueillie en assez grande quantité; M. Lesson dit l'avoir trouvée aussi abondamment dans la mer des Indes qui baigne la côte occidentale de la Nouvelle-Hollande.

Outre les auteurs que nous avons cités dans

(1) Les différentes figures que M. Rang a données de cette Cléodore sur les planches de cette monographie ne représentent pas d'une manière suffisamment exacte les caractères de l'animal et ceux de la coquille. Celles qu'en ont publiées MM. Quoy et Gaimard, d'Orbigny, Cantraine, etc., laissent aussi à désirer sous quelques rapports. (Voir celles que nous en avons données dans le *Voy. de la Bonite.*)

(1) Lesson, *loc. cit.*, p. 247.

(2) Lesson, même ouvrage, p. 248.

(3) Nous sommes porté à croire, d'après la forme de ces appendices, qu'ils n'appartenaient pas à l'animal, sur l'espèce observée par Eschscholtz, et que ce naturaliste a pris pour des appendices du manteau quelque corps étranger retenu dans la cavité de ce dernier.

la synonymie, cette espèce a été encore décrite par les auteurs suivants :

De Roissy, *Hyalæa cuspidata*, *Hist. nat. des Moll.*, t. V, pl. 74.
Lamarck, *H. cuspidata*, t. VI, 2e partie (1re édit.), p. 286.
Blainville, *H. cuspidata*, *Dict. des sc. nat.*, t. XXII, p. 82.
Lesson, *Cleodora Lessonii*, *Voy. de la Coquille*, t. II, p. 247, pl. 10, f. 1.
D'Orbigny, *H. cuspidata*, *Voy. dans l'Amériq. mérid.*, t. V, p. 112, pl. 7, f. 20-24.
Cantraine, *C. cuspidata*, *Malacol. méditerran.*, p. 29, pl. 1, f. 8.
Delle Chiaje, *C. cuspidata*, *Descriz. e notom. degli animali inverteb.*, etc., vol. I, p. 86, tab. 35.
Philippi, *C. cuspidata*, *Enum. moll. Sicil.*, vol. II, p. 71.
Souleyet, *C. cuspidata*, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 176, pl. 6, f. 11-16.

II. CLÉODORE PYRAMIDALE.

Cleodora pyramidata, Péron et Lesueur.

Péron et Lesueur, *Annal. du Muséum*, t. XV, pl. 2, f. 14.
Clio pyramidata, Linné, *Syst. nat.*, p. 1094, n° 2.
Clio I, Brown, *Hist. nat. de la Jamaïq.*, tab. 43, f. 1.
Clio caudata? Linné, *Syst. nat.*, p. 1094, n° 1.
Clio II? Brown, *Hist. de la Jamaïque*, p. 386.
Hyalæa caudata? Bosc, *Coq.*, t. II, p. 242.
Cleodora caudata? Lamarck, *Anim. s. vert.*, t. VI, 1re part., p. 290.
Hyalæa lanceolata, Lesueur, *Nouv. Bull. des sc.*, juin 1813, t. III, n° 69, pl. 5, f. 3.
Cleodora Brownii, de Blainville, *Dict. des sc. nat.*, pl. 59, f. 1.
Cleodora lanceolata, Rang, *Ann. des sc. nat.*, t. XVI, p. 497, pl. 19, f. 1.

(Pl. V, fig. 11, et fig. 7-10.)

C., testâ rhomboïdali, pellucidâ, anticè acutâ, posticè cuspidatâ et ad apicem suprà leviter inflexâ, lateraliter compressâ et triangulo-acutâ, infrà in medio convexâ, supernè carinatâ et costis lateralibus ornatâ; aperturâ triangulari; labro infero rotundatim truncato; labro supero triangulo-acuto.

Animal, ut in Cl. cuspidatâ.

Coquille de forme rhomboïdale, transparente, terminée postérieurement par une pointe légèrement infléchie en dessus, formant aussi une pointe saillante en avant, comprimée et triangulaire-aiguë sur les côtés, convexe sur le milieu de sa face inférieure, carénée et ornée de côtes latérales à sa face supérieure; ouverture triangulaire, à bord inférieur tronqué en arc de cercle, et à bord supérieur triangulaire-aigu.

L'animal est tout à fait semblable, pour la forme et pour les couleurs, à celui de l'espèce précédente; les bords de la bouche présentent seulement une coloration brunâtre plus foncée. Le manteau n'offre plus aussi des appendices latéraux aussi développés, ce qui concorde avec le développement moins considérable des pointes latérales de la coquille (1).

Dimensions de la coquille. Longueur totale, 15 millimètres; largeur, 11 millimètres; hauteur, 5 millimètres.

Observations. Nous avons reconnu que la *C. pyramidata* de Péron et Lesueur, établie sur le *Clio pyramidata* de Linné, n'est que le jeune âge de la *Cleodora lanceolata*, Rang, ou *Hyalæa lanceolata* de Lesueur, et que ces deux espèces doivent dès lors être réunies; le premier nom spécifique ayant l'antériorité, est celui qui nous paraît devoir être conservé.

Cette Cléodore ressemble à la précédente par beaucoup de ses caractères; elle en diffère par le développement moins considérable de sa partie antérieure et du rostre de la lèvre supérieure, par l'absence des pointes latérales, et par la courbure beaucoup moins prononcée de son extrémité postérieure; elle ne présente pas aussi les sillons transverses que l'on remarque sur les deux faces de la *C. cuspidata*.

Habitation. Cette espèce est une des plus communes; on la trouve dans toutes les mers.

Elle existe aussi à l'état fossile (2).

Outre les auteurs cités dans la synonymie, plusieurs autres en ont aussi fait mention; ce sont :

(1) Les figures qui représentent cette espèce (pl. 5, fig. 7-10 de cette monographie) sont assez exactes pour la coquille, mais inexactes pour l'animal. (Voir celles que nous en avons données dans le *Voy. de la Bonite*.)

(2) Voir Rang, *loc. cit.* ci-dessus. — Voir aussi Philippi, *Enum. moll. Sicil.*, t. I, p. 102, et t. II, p. 72.

Lamartinière, *Journ. de physiq.*, t. XXXI, p. 207, pl. 11, f. 27 (cette figure a été reproduite par M. Rang, sur les planches de cette monographie, pl. 5, f. 2).
Bosc, *Hyalæa pyramidata, Coq.*, t. II, pl. 9, f. 1-3.
De Roissy, *Hyalæa caudata, Hist. nat. des Moll.*, t. V, p. 75.
Lamarck, *Cleod. pyramidata, Anim. s. vert.*, t. VI, 1re part., p. 290.
De Blainville, *Cleod. pyramidata, Dict. des sc. nat.*, t. IX, p. 386.
De Blainville, *Hyalæa lanceolata*, t. XXII, p. 80.
Quoy et Gaimard, *Cleod. pyramidata, Voy. de l'Astrol.*, t. II, p. 386, pl. 27, f. 7-13.
Guérin-Méneville, *Cleod. lanceolata, Iconog. du règne anim., Moll.*, pl. 4, f. 8.
D'Orbigny, *Hyalæa pyramidata, Voy.*, t. V, p. 113, pl. 7, f. 30-32.
Cantraine, *Cleod. pyramidata, Malacol. méditer.*, p. 30, pl. 1, f. 9.
Philippi, *Cleod. lanceolata, Enum. moll. Sicil.*, t. I, p. 102, et t. II, p. 71 et 72.
Souleyet, *Cleod. lanceolata, Voy. de la Bonite*, t. II, p. 179, pl. 6, f. 17-25.

III. CLÉODORE PLATE.

Cleodora compressa, Souleyet.

Souleyet, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 181, f. 26-32.

(Pl. XII, fig. 20-25.)

C., testâ longè triangulari, valdè depressâ, pellucidâ, anticè rotundatim truncatâ, posticè elongatâ et cuspidatâ, infrà et supernè planâ et levigatâ; aperturâ transversali, angustissimâ; labris æqualibus et acutis.

Animal ut in C. cuspidatâ et pyramidatâ.

La coquille de cette espèce est remarquable par sa forme très déprimée et tout à fait plate, en dessus comme en dessous; elle a, dans son ensemble, l'aspect d'un triangle isocèle très allongé, dont la base, légèrement arrondie, serait tournée en avant. On ne remarque, sur ses faces supérieure et inférieure, que des stries d'accroissement à peine marquées; sur les côtés, elle présente un bord aplati qui se prolonge, en se rétrécissant, jusqu'à son extrémité postérieure. L'ouverture est transversale et très étroite; les deux lèvres qui la circonscrivent sont égales et terminées par des bords tranchants. La pointe postérieure présente à son sommet un petit renflement ovoïde, comme dans les espèces qui précèdent.

L'animal est semblable à celui des Cléodores précédemment décrites; il est transparent dans toutes ses parties, si ce n'est à la bouche, qui est rosée, et dans la masse viscérale, qui est d'un brun rougeâtre.

Dimensions de la coquille. Longueur, 5 millimètres; largeur, 2 millimètres; hauteur, 1/3 de millimètre.

Observations. Cette espèce, que nous avons fait connaître dans la *Zoologie du voyage de la Bonite*, se distingue de toutes les autres par sa forme très déprimée, en dessus comme en dessous, et par l'absence de courbure à son sommet.

Variétés. Elle présente, sous le rapport de la taille, quelques différences qui nous ont paru tenir à l'âge; elle varie aussi un peu dans sa forme qui est plus ou moins évasée à la partie antérieure ou du côté de l'ouverture; nous avons fait représenter (*Voy. de la Bonite*, pl. 6, f. 30), une de ces variétés, qui a presque la forme d'un cône très allongé et aplati.

Habitation. Cette espèce est assez rare; nous n'en avons recueilli qu'un très petit nombre d'individus dans l'océan Atlantique.

IV. CLÉODORE DE CHAPTAL.

Cleodora Chaptalii, Souleyet.

Voy. de la Bonite, t. II, p. 183, pl. 7, f. 1-5.

(Pl. XIII, fig. 1-4.)

C., testâ triangulari, pellucidâ, posticè incurvâ, transversim sulcatâ, infrà in medio convexâ et lateraliter compressâ, supernè quinquè costatâ; aperturâ ovato-transversâ, lateraliter angustâ; labris acutis; labro supero infero productiore.

Animal violaceum; lobis pedis lateralibus latis et albidis.

Cette Cléodore est triangulaire, assez renflée dans sa partie médiane, comprimée sur les côtés qui forment un bord aigu s'étendant de l'ouverture jusqu'à l'extrémité postérieure; celle-ci, ter-

minée en pointe, est assez fortement recourbée en dessus. La face dorsale est ornée de cinq côtes qui se portent en rayonnant du sommet au bord antérieur de la coquille ; cette face et la ventrale sont marquées, en outre, de sillons transverses dans toute leur étendue. La bouche, assez grande dans le milieu, se rétrécit graduellement sur les parties latérales ; elle est circonscrite par deux bords tranchants dont le supérieur déborde un peu l'inférieur. — Cette coquille est transparente, avec une teinte violacée très légère.

L'animal a les expansions latérales du pied assez larges, blanches et translucides ; toutes les autres parties sont d'une couleur violacée foncée.

Dimensions de la coquille. Longueur, 19 millimètres ; largeur, 16 millimètres ; hauteur, 5 millimètres.

Observations. Nous avons fait connaître cette espèce dans le *Voyage de la Bonite* ; elle se distingue facilement de toutes les autres par sa forme et par les cinq côtes qui ornent sa face supérieure. Après la *C. balantium*, c'est la plus grande espèce du genre.

Habitation. Cette Cléodore paraît très rare ; nous n'en avons recueilli qu'un seul individu par le travers du cap de Bonne-Espérance.

V. CLÉODORE COURBÉE.

Cleodora curvata, Souleyet.

Voy. de la Bonite, t. II, p. 185, pl. 7, f. 6-10.
Hyalæa truncata ? Lesueur ; — de Blainville, *Dict. des sc. nat.*, t. XXII, p. 82.
H. rugosa ? d'Orbigny, *Voy.*, t. V, p. 118, pl. 8, f. 12-14.

(Pl. XIII, fig. 5-10.)

C., testâ triangulari, pellucidâ, posticè uncinatâ, levigatâ, infrà et supernè convexâ ; aperturâ transversali, angustâ ; labris acutis ; labro supero infero productiore.

Animal, lobis pedis latis, pellucidis.

Coquille triangulaire, transparente, lisse et convexe sur les deux faces, fortement recourbée en dessus à son extrémité postérieure ; la bouche transversale et étroite ; les bords tranchants ; le supérieur un peu plus avancé que l'inférieur.

L'animal, semblable à celui de l'espèce précédente pour la forme du pied, est transparent dans toutes ses parties, si ce n'est à la bouche, qui est rosée, et dans la masse viscérale, qui est d'un brun jaunâtre.

Dimensions de la coquille. Longueur, 2 millimètres ; largeur, 1 millimètre et demi ; hauteur, 1/3 de millimètre.

Observations. Nous avons aussi fait connaître cette espèce, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* ; elle ressemble à la précédente par la forme, mais elle en diffère par sa taille beaucoup plus petite, par l'absence de côtes et de sillons sur ses deux faces qui sont entièrement lisses, et enfin par la courbure plus prononcée de son extrémité postérieure.

C'est peut-être à cette petite Cléodore qu'il faut rapporter la *Hyalæa truncata* de M. Lesueur, décrite par M. de Blainville dans sa monographie des Hyales, ainsi que la *H. rugosa*, établie par M. d'Orbigny sur un individu presque microscopique et probablement très jeune.

Habitation. Nous n'avons aussi recueilli qu'un seul individu de cette espèce, dans l'océan Alantique.

VI. CLÉODORE BOURSE.

Cleodora balantium, Rang.

Rang, *Magasin de zoologie*, 1834, pl. 44.

(Pl. V, fig. 12, et pl. X, fig. 7.)

C., testâ oblongo-trigonâ, hyalinâ, posticè suprà inflexâ, transversim sulcatâ, in medio inflatâ, lateraliter compressâ, supernè tricostatâ ; aperturâ ovato-transversâ et utroque latere angustâ ; labro supero infero longiore.

Animal, lobis pedis latis et in medio subrubris.

Coquille de forme oblongue-triangulaire, hyaline, infléchie en dessus à son extrémité postérieure, marquée de sillons transverses, renflée à sa partie moyenne et comprimée sur les côtés, ornée de trois côtes à sa face supérieure : la bouche ovale-transverse, rétrécie latéralement ; les bords tranchants, le supérieur plus avancé que l'inférieur.

L'animal est semblable à celui des espèces précédentes ; les expansions latérales du pied, assez larges, présentent à leur origine, autour de la bouche, une coloration rougeâtre qui s'étend aussi à tout le lobe intermédiaire ; la

masse viscérale est colorée en vert et en rouge ; toutes les autres parties sont blanches et transparentes.

Dimensions de la coquille. Longueur, 28 millimètres; largeur, 16 millimètres; hauteur, 8 millimètres.

Observations. Cette Cléodore se rapproche des deux précédentes par sa forme, mais elle est plus allongée et moins courbée à son extrémité postérieure, qui se termine, comme dans les *C. cuspidata et lanceolata*, par un petit renflement ovoïde (1). Ses bords latéraux, au lieu de former un angle aigu, sont aplatis, comme dans la *C. compressa*, et se prolongent également, en se rétrécissant progressivement, jusqu'à l'extrémité postérieure. Sa face dorsale est ornée de trois larges côtes longitudinales qui convergent vers cette extrémité. La face inférieure, bombée dans sa partie moyenne, est fortement déprimée sur les côtés. Des sillons transverses et comme ondulés se voient sur ces deux faces.

Cette belle espèce, la plus grande du genre, a été publiée d'abord en Angleterre (2), et considérée comme devant former un genre nouveau, sous le nom de *Balantium;* M. Rang l'a rapportée plus tard aux Cléodores, en convertissant ce nom générique en nom spécifique. La première figure que ce naturaliste en avait donnée à la planche 5 de cette monographie est fort incomplète; celle qu'il a publiée plus tard dans le *Magasin de zoologie*, et qu'il a reproduite sur les planches de cette monographie (pl. 10), quoique beaucoup plus exacte, laisse pourtant encore à désirer. Nous renvoyons, surtout pour les caractères de l'animal, aux figures que nous avons données de cette Cléodore, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite.*

La coquille de cette espèce est quelquefois recouverte, comme la *H. trispinosa*, d'une espèce de polypier qui nous a paru très voisin des Tubulaires.

Habitation. La *C. balantium* paraît assez commune dans l'océan Atlantique; nous en avons recueilli un assez grand nombre d'individus par 8° de latitude nord, et 22° de longitude ouest. M. Rang l'a trouvée non loin des mêmes parages.

(1) Dans les figures qui ont été données de cette espèce par MM. Rang et d'Orbigny, l'extrémité postérieure de la coquille est représentée tronquée.

(2) *Journ. of the roy. instit.*, t. XV, p. 220, pl. 7, fig. 107.

Cette espèce n'a été encore décrite que par les auteurs suivants :

Deshayes, Lamarck, nouv. édit., t. VII, p. 431.
D'Orbigny, *Voy. dans l'Am. mérid.*, t. V, p. 116, pl. 8, f. 1-4.
Souleyet, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 186, pl. 7, f. 11-16.

VII. CLÉODORE RENFLÉE.

Cleodora inflata, Souleyet.

Voy. de la Bonite, t. II, p. 188, pl. 7, f. 17-19.

(Pl. XIII, fig. 17-19.)

C., testâ triangulari, pellucidâ, inflatâ, posticè suprà inflexâ, transversim sulcatâ, lateraliter compressâ; aperturâ subrotundâ; labro supero infero productiore.

Animal?

Coquille triangulaire, transparente, sillonnée transversalement, renflée à sa partie moyenne et comprimée sur les côtés, infléchie en dessus à son extrémité postérieure; ouverture subarrondie, à bord supérieur un peu plus saillant que l'inférieur.

Nous n'avons pas observé l'animal de cette espèce.

Dimensions de la coquille. Longueur, 6 millimètres; largeur, 4 millimètres; hauteur, 3 millimètres.

Observations. Nous avons fait connaître cette espèce dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite*. elle ressemble un peu à la précédente par sa forme; mais elle est plus courte, plus renflée, et un peu plus rétrécie à sa partie postérieure; elle en diffère aussi par l'absence de côtes à la face dorsale.

Habitation. Nous l'avons recueillie dans l'océan Atlantique.

VIII. CLÉODORE AUSTRALE.

Cleodora australis, d'Orbigny.

D'Orbigny, *Voy.*, t. V, p. 117, pl. 8, f. 9-11.

(Pl. XIII, fig. 11-16.)

C., testâ subconicâ, elongatâ, pellucidâ, fragilissimâ, anticè obliquè truncatâ, posticè cuspidatâ et ad apicem subtùs leviter inflexâ, infrâ

concavâ, supernè convexâ et costâ longitudinali in medio ornatâ; aperturâ triangulari; labro supero producto et acuto.

Animal, lobis pedis lateralibus elongatis et pellucidis.

La coquille de cette Cléodore est subconique, allongée, convexe supérieurement et ornée, dans ce sens, de trois côtes longitudinales, l'une médiane et les autres latérales (1) ; sa face inférieure est creusée en gouttière dans sa moitié antérieure; son extrémité postérieure, marquée de sillons transverses très fins et légèrement infléchie vers la face ventrale, se termine par un petit renflement ovoïde, comme dans la plupart des espèces que nous avons déjà décrites; la bouche, de forme subtriangulaire, est oblique à l'axe de la coquille; elle est circonscrite par des bords tranchants dont le supérieur dépasse l'inférieur, et se termine en pointe plus ou moins aiguë sur la ligne médiane. — Cette coquille est très fragile et transparente dans toutes ses parties.

L'animal a les expansions latérales du pied allongées, comme dans les *C. cuspidata et pyramidata.* La bouche, l'œsophage et la masse viscérale sont d'une couleur rouge foncée, à travers laquelle on distingue la masse brunâtre du foie; la dernière portion de l'appareil générateur, qui fait saillie en avant, du côté droit, est de couleur rosée; toutes les autres parties de l'animal sont blanches et transparentes.

Dimensions de la coquille. Longueur totale, 14 millimètres; largeur 4 millimètres; hauteur, 2 millimètres.

Observations. Cette espèce a été décrite, pour la première fois, par M. d'Orbigny; les figures que ce naturaliste en a données ne sont pas tout à fait exactes, surtout pour les formes extérieures de l'animal.

Elle se distingue des espèces précédentes par sa forme subconique; elle fait le passage, sous ce rapport, des espèces dont nous avons déjà parlé à celles qui nous restent à décrire.

Habitation. Cette Cléodore paraît confinée dans les parages du cap Horn; nous l'avons recueillie en grande quantité dans l'Océan austral, par 48° de latitude sud, et 88° de longitude ouest. C'est à peu près dans les mêmes parages que M. d'Orbigny l'a rencontrée.

Elle n'a été encore décrite que par M. d'Orbigny, et par nous, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* (t. II, p. 189, et pl. 7, f. 20-25).

(1) Les côtes latérales ne sont bien marquées qu'à la partie antérieure.

IX. CLÉODORE DE DELUC.

Cleodora Deluciana, Rang.

(Pl. X, fig. 6.)

M. Rang avait établi cette espèce sur une Cléodore fossile de l'Astésan ; mais, d'après l'examen que nous avons fait de cette coquille, déposée dans les galeries du Muséum de Paris, l'espèce proposée par M. Rang ne nous a pas paru devoir être admise; la *C. Deluciana* ne diffère pas, en effet, de la *C. pyramidata*, à laquelle il convient, par conséquent de la rapporter (1).

X. CLÉODORE ÉTRANGLÉE.

Cleodora strangulata, Deshayes.

Deshayes, *Dict. class. d'hist. nat.*, art. Cléodore.
Daudin, genre Vaginelle.
Basterot, *Vaginella depressa*, *Mém. de la Soc. d'hist. nat. de Paris*, t. II, p. 19, pl. 4, f. 16.
De Blainville, *Vaginelle de Bordeaux*, *Man. de malac.*, pl. 46, f. 2.
Sowerby, *Vaginella Daudinii*, *Genera of shells*, Pteropoda, f. 5.
Rang, *Creseis vaginella*, *Ann. des sc. nat.*, t. XIII, p. 309, pl. 18, f. 2.

(Pl. VI, fig. 8.)

C., testâ elongato-ventricosâ, apice acutâ, depressâ, ad aperturam coarctatâ, lævigatâ; aperturâ transversâ, subovatâ, compressâ, utroque latere sinuatâ (Deshayes).

« La Cléodore étranglée est droite, allongée, » ventrue, déprimée de haut en bas, terminée » postérieurement en pointe aiguë, se rétrécis- » sant vers l'ouverture en une sorte d'étrangle- » ment ou de col, après lequel l'ouverture, plus » déprimée encore que le reste de la coquille, se » dilate, surtout latéralement. Cette ouverture,

(1) Nous devons ajouter que les figures qu'en a données M. Rang, sur les planches de cette monographie, ne la représentent pas d'une manière exacte.

» en fente subovalaire, est déprimée, subcanaliculée de chaque côté, et un peu anguleuse à » la commissure des deux lèvres. » (Deshayes.)

Dimensions. D'après M. Deshayes, les plus grands individus ont 7 millimètres de longueur.

Observations. On sait que Daudin avait formé de cette coquille, qui n'est encore connue qu'à l'état fossile, son genre *Vaginelle*. M. Deshayes l'a, le premier, rapportée aux Cléodores dont elle se rapproche beaucoup, en effet, par l'ensemble de ses caractères; ainsi que cet auteur en a fait la remarque, elle forme le passage des Cléodores proprement dites aux Créséis de M. Rang.

De tous les noms spécifiques qui lui ont été donnés, celui que nous avons adopté doit être conservé, comme ayant l'antériorité.

Habitation. Cette coquille est commune à Bordeaux et à Dax.

XI. CLÉODORE STRIÉE.

Cleodora striata, RANG.

RANG, *Creseis striata*, *Ann. des sc. nat.*, t. XIII, p. 315, pl. 17, f. 3.
ESCHSCHOLTZ, *Creseis compressa*, *Atl. zool.*, p. 18, pl. 15, f. 7.
DELLE CHIAJE, *Creseis fasciata*, ouv. cit., t. I, p. 87.

(Pl. VI, fig. 3.)

C., testâ conicâ, depressâ, pellucidâ, posticè incurvâ, transversim sulcatâ; aperturâ simplici, ovato-rotundatâ.

Animal, pede lateraliter lato, in medio angusto, albido et pellucido.

Cette Cléodore a la forme d'un cône un peu aplati, légèrement courbé en dessus, à son extrémité postérieure, et marqué dans toute son étendue de sillons transverses; son ouverture est ovale-oblongue transversalement, à bords égaux et tranchants. — Elle est très transparente et d'une grande fragilité (1).

L'animal a les expansions latérales du pied assez larges, légèrement bilobées, réunies par un lobe intermédiaire peu saillant. La bouche et l'œsophage sont de couleur rose; le foie est verdâtre; toutes les autres parties sont blanches et transparentes (1).

Dimensions de la coquille. Longueur, 6 millimètres; largeur, 2 millimètres; hauteur, 1 millimètre.

Observations. M. Cantraine a rapporté aux Cléodores, sous le nom de *Creseis rugulosa* (2), une petite coquille que M. Philippi avait fait connaître sous le nom d'*Odontidium rugulosum*, et qui paraît d'abord offrir quelque analogie avec celle que nous venons de décrire; mais d'après sa forme, il nous paraît très probable que cette coquille n'appartient pas au groupe des Ptéropodes.

Habitation. La *C. striata* paraît assez commune; M. Rang l'a trouvée dans les océans Indien et Atlantique; nous l'avons recueillie nous-même dans l'océan Atlantique et dans la Méditerranée.

Elle a été décrite par les auteurs suivants :

D'ORBIGNY, *Voy.*, t. V, p. 122, pl. 8, f. 23-25.
DESHAYES, Lamarck, nouv. édit., t. VII, p. 433.
CANTRAINE, *Malac. méditer.*, p. 32, pl. 1, f. 10.
PHILIPPI, *Enum. moll. Sicil.*, vol. II, p. 72.
DELLE CHIAJE, *Descrizione e notomia*, etc., vol. I, p. 87.
SOULEYET, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 191, pl. 8, f. 1-4.

XII. CLÉODORE ALÈNE.

Cleodora subulata, QUOY et GAIMARD.

QUOY et GAIMARD, *Ann. des sc. nat.*, t. X, p. 233, pl. 8, f. 1-3.
RANG, *Creseis spinifera*, *Ann. des sc. nat.*, t. XIII, p. 314, pl. 17, f. 1.
ESCHSCHOLTZ, *Cr. conica? Atl. zool.*, p. 17, pl. 25, f. 3.

(Pl. VI, fig. 6, et fig. 2.)

C., testâ conicâ, elongatâ, pellucidâ, posticè acutissimâ, anticè obliquè truncatâ, transversim leviter striatâ, supernè sulco longitudinali et

(1) M. Rang dit avoir souvent rencontré des individus dont la coquille se trouvait doublée par une seconde coquille semblable qui avait perdu son habitant. *Par ce moyen*, dit ce naturaliste, *ces individus, qui ne semblaient pas plus gênés de cette double charge, se trouvaient plus en sûreté.* (*Loc. cit.*, p. 316.)

(1) Voir la figure que nous en avons donnée dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite*.

(2) CANTRAINE, *Malac. médit.*, p. 32.

obliquo ornatâ; aperturâ circulari, suprà rostratâ.

Animal, pede lateraliter elongato, posticè angusto, albido et pellucido.

Cette espèce a la forme d'un cône très allongé, obliquement tronqué en avant et terminé postérieurement par une pointe légèrement renflée, marqué de stries transversales très fines dans toute son étendue. Sa face dorsale présente une petite rainure qui, du bord antérieur, se porte un peu obliquement en arrière, pour se terminer à une petite distance du sommet. La bouche, oblique à l'axe de la coquille, est circulaire, à bords irréguliers et tranchants; la lèvre supérieure, qui dépasse l'inférieure, se termine sur la ligne médiane par une pointe plus ou moins saillante, formant quelquefois une sorte de rostre qui n'est que le prolongement de la rainure dorsale. — Cette coquille est entièrement transparente et assez résistante.

L'animal a les expansions latérales du pied allongées et un peu plus étroites que dans les espèces précédentes; le lobe postérieur ou intermédiaire est aussi plus saillant. La bouche, l'œsophage et une partie de la masse viscérale sont d'une couleur rougeâtre; le foie est verdâtre, et l'ovaire d'un blanc jaunâtre; toutes les autres parties sont blanches et transparentes (1).

Dimensions de la coquille. Longueur, 10 millimètres; diamètre (à l'ouverture), 1 millimètre et demi.

Observations. MM. Quoy et Gaimard, qui ont les premiers signalé cette espèce, en ont donné une figure qui permet si difficilement de la reconnaître, que M. Rang a pu la décrire plus tard comme une espèce distincte, sous le nom de *C. spinifera* (2); mais MM. Quoy et Gaimard ayant reconnu eux-mêmes depuis (3), que l'espèce décrite par eux sous le nom de *C. subulata* était la même que la *C. spinifera* de M. Rang, cette dernière espèce doit aujourd'hui disparaître des catalogues et figurer seulement dans la synonymie de la première.

(1) Dans les figures qui ont été données de cette Cléodore, les formes de l'animal n'ont pas été rendues d'une manière exacte; nous renvoyons à celle que nous en avons donnée dans la *Zoologie du Voy. de la Bonite.*

(2) M. Rang a décrit d'abord cette espèce, dans les *Annales des sciences naturelles* (*loc. cit.*), et il l'a reproduite plus tard sur les planches de cette monographie.

(3) *Zoologie du Voy. de l'Astrolabe*, t. II, p. 385.

Habitation. Cette Cléodore est très commune et paraît appartenir à toutes les mers.

Elle a été décrite par les auteurs suivants :

Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrolabe*, t. II, p. 382, pl. 27, f. 14-16.
D'Orbigny, *Voy.*, t. V, p. 119, pl. 8, f. 15-19.
Deshayes, Lamarck, nouv. édit., t. VII, p. 432.
Deshayes, *C. spinifera*, même ouvrage, *loc. cit.*
Cantraine, *C. spinifera*, *Malac. méditer.*, p. 31, pl. 1, f. 2.
Philippi, *C. spinifera*, *Enum. moll. Sicil.*, t. II, p. 72.
Souleyet, *C. subulata*, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 192, pl. 8, f. 5-9.

XIII. CLÉODORE ACICULÉE.

Cleodora acicula, Rang.

Rang, *Ann. des sc. nat.*, t. XIII, p. 318, pl. 17, f. 6.
Rang, *Creseis clava*, même recueil, t. XIII, p. 317, f. 5.
Eschscholtz, *Creseis acus*, *Atl. zoolog.*, p. 17, pl. 15, f. 2.
Delle Chiaje, *Creseis ago*, ouv. cit., vol. I, p. 87.

(Pl. VI, fig. 7, et fig. 5.)

C., testâ aciculatâ, angustissimâ, levigatâ, posticè acutissimâ, anticè transversim truncatâ; aperturâ circulari, simplici.

Animal, pede lateraliter lato et anticè lobulato, albido et pellucido.

Cette espèce est très allongée, en forme d'aiguille, un peu flexueuse, sans côtes et sans sillons à sa surface, tronquée transversalement en avant et se rétrécissant ensuite graduellement jusqu'à son extrémité postérieure, qui se termine par un petit renflement à peine marqué; l'ouverture est ronde et à bords tranchants. — Cette coquille est très transparente et d'une grande fragilité.

L'animal se distingue de celui des espèces décrites jusqu'ici, par la présence d'un très petit lobe sur le bord interne des nageoires; celles-ci sont assez larges à leur extrémité et très légèrement bilobées. Le lobe postérieur ou intermé-

diaire est saillant, comme dans l'espèce précédente. Tout le tube digestif est de couleur rosée ; le foie est vert; les autres parties sont blanches et transparentes (1).

Dimensions de la coquille. Longueur, 25 millimètres; diamètre (à l'ouverture), 1 millimètre.

Observations et variétés. Cette espèce présente, sous le rapport de ses dimensions, de nombreuses variétés qui ne tiennent peut-être qu'à l'âge.

M. Rang a établi, sur l'une de ces variétés, une espèce qu'il a désignée sous le nom de *C. clava*, et qui différerait de la *C. acicula* par ses proportions plus courtes et moins grêles; mais, lorsqu'on examine un grand nombre d'individus, on voit ces deux formes se lier tellement l'une à l'autre, qu'il nous paraît impossible d'assigner des limites à chacune d'elles, et d'admettre, par conséquent, la distinction proposée par M. Rang.

Habitation. Cette Cléodore est, comme la précédente, très commune et paraît appartenir à toutes les mers.

Elle a été décrite par les auteurs suivants :

D'ORBIGNY, *Voy.*, t. V, p. 123, pl. 8, f. 29-31.
DESHAYES, Lamarck, nouv. édit., t. VII, p. 434.
DESHAYES, *C. clava*, même ouv., t. VII, p. 433.
CANTRAINE, *C. clava*, *Malac. méditer.*, p. 32, pl. 1, f. 13.
PHILIPPI, *C. acicula*, *Enum. moll. Sicil.*, t. II, p. 72.
SOULEYET, *C. acicula*, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 194, pl. 8, f. 10-17.

XIV. CLÉODORE VIRGULE.

Cleodora virgula, RANG.

RANG, *Ann. des sc. nat.*, t. XIII, p. 316, pl. 17, f. 2.
ESCHSCHOLTZ, *Creseis unguis*, *Cornucopiæ* et *Caligula*, *Atl. zool.*, p. 17, pl. 15.
D'ORBIGNY, *Hyalæa corniformis*, *Voy.*, t. V, p. 120, pl. 8, f. 20-23.

(Pl. VI, fig. 2, et XIII, fig. 20-24.)

C., testâ conicâ, elongatâ, pellucidâ, levigatâ, posticè acutissimâ et suprà incurvâ, anticè transversim truncatâ; aperturâ simplici, circulari.

Animal, ut in C. aciculâ.

Cette espèce ne diffère de la précédente que par sa forme moins grêle et moins allongée, et par la courbure plus ou moins prononcée que présente toujours son extrémité postérieure, vers la face dorsale de la coquille.

L'animal est semblable à celui de la *C. acicula;* le lobe postérieur ou intermédiaire est seulement moins saillant (pl. 13, f. 20).

Dimensions de la coquille. Longueur, 6 millimètres; diamètre (à l'ouverture), 1 millimètre.

Observations et variétés. Cette espèce présente de nombreuses variétés, sous le rapport de la taille et de la courbure postérieure. M. d'Orbigny a établi, sur ce dernier caractère, une espèce qu'il a désignée sous le nom de *C. corniformis*, et qui se distinguerait de la *C. virgula* par la courbure très prononcée de son extrémité postérieure; mais nous dirons à ce sujet ce que nous avons déjà dit pour l'espèce qui précède, c'est-à-dire que l'on passe de la *C. virgula*, dont l'extrémité postérieure n'est que légèrement infléchie, à la *C. corniformis* de M. d'Orbigny, par des transitions si peu sensibles, qu'il nous paraît impossible d'assigner à la forme de cette dernière des limites précises, et, par conséquent, de la prendre pour base d'une distinction spécifique.

Habitation. Cette Cléodore est fort commune et se trouve dans toutes les mers.

Elle a été décrite ou figurée par les auteurs suivants :

D'ORBIGNY, *Hyalæa virgula*, *Voy.*, t. V, p. 121, pl. 8, f. 26-28.
DESHAYES, *Cleodora virgula*, Lamarck, nouvelle édit., t. VII, p. 433.
GUÉRIN-MÉNEVILLE, *Creseis virgula*, *Iconog. du Règ. anim.* de Cuvier, *Moll.*, pl. 4, f. 9.
SOULEYET, *Voy. de la Bonite*, *Cleodora virgula*, t. V, p. 196, pl. 8, f. 18-25.

(1) La figure de cet animal, donnée par M. Rang, est inexacte : cet animal est semblable à celui de la *C. virgula* (pl. 13, f. 20); le lobe postérieur ou intermédiaire est seulement plus saillant. (Voir la figure de cette Cléodore dans le *Voyage de la Bonite*, loc. cit.)

Dans son mémoire sur le genre Cléodore (1), M. Rang avait cru devoir rapporter aux espèces de ce genre les *Dentalium gradus et coarctatum*, ce qu'il a fait aussi sur les planches de cette monographie (pl. 6, f. 9, 10, 11), Mais M. Deshayes a fait voir que ce rapprochement était erroné, en démontrant que ces coquilles étaient toujours perforées à leur extrémité postérieure, non par accident, comme M. Rang l'avait supposé, mais d'une manière normale. Nous renvoyons aux preuves que cet habile conchyliologiste a fournies à ce sujet, à l'article Cléodore de l'*Encyclopédie méthodique*.

GENRE CUVIÉRIE, *CUVIERIA*, *Rang.*

Triptera? Quoy et Gaymard.

Animal, ut in Cleodoris; parte anticâ infernè appendice foliaceâ instructâ.

Testa vitrea, symetrica, cylindracea, anticè aperta, posticè truncata et intùs occlusa; peristomate obtuso. — Operculum nullum.

Animal semblable à celui des Cléodores; la partie antérieure ou cervicale munie inférieurement d'un appendice foliacé (2).

Coquille vitrée, symétrique, cylindracée, ouverte à sa partie antérieure, tronquée et fermée par une sorte de diaphragme à sa partie postérieure; ouverture à bords obtus et arrondis. — Pas d'opercule.

Historique. Ce genre a été établi, en 1827, par M. Rang, dans les *Annales des sciences naturelles* (3), pour un Mollusque ptéropode dont la découverte remonte à une époque un peu antérieure. M. Gaudichaud l'avait, en effet, recueilli pendant le voyage de *l'Uranie*, et en avait fait un dessin très exact qu'il nous a communiqué, mais qui n'a pas été publié. Il nous paraît très probable que les Ptéropodes décrits et figurés par MM. Quoy et Gaimard, dans la partie zoologique de ce même *Voyage*, sous les noms de *Cleodora obtusa* et de *Triptera rosea*, ne sont aussi que des Cléodores incomplétement observées.

(1) *Ann. des sc. nat.*, t. XIII de la 1re série (1828), p. 302.

(2) La figure que M. Rang a donnée de l'animal des Cuviéries (pl. IV) est inexacte sous plusieurs rapports, surtout pour la forme de l'appendice cervical. (Voir les fig. 1-4 de la pl. XIV.)

(3) Voir ce recueil, t. XII, p. 323, pl. 45, f. 1-8.

M. Rang a donné, sur l'organisation des Cuviéries, quelques détails dus à ses recherches et à celles de M. Audoin. MM. Alcide d'Orbigny (1) et Van Beneden (2) ont ajouté depuis quelques faits nouveaux à l'histoire de ces Mollusques dont nous avons donné nous-même, plus récemment, une description complète, dans la partie zoologique du *Voyage de la Bonite* (3).

Observations. En établissant ce genre, M. Rang lui avait assigné des caractères qui l'auraient nettement séparé des Hyales, des Cléodores et des autres genres de la même famille; mais quelques uns de ces caractères, entre autres la détermination que ce naturaliste avait donnée de l'appareil branchial, n'étaient pas exacts, comme l'ont fait voir les observations ultérieures faites sur ces Mollusques. Les Cuviéries ne diffèrent extérieurement des Cléodores que par l'appendice singulier qu'elles présentent en dessous de leur partie cervicale, appendice que M. Rang avait regardé comme la branchie, que M. d'Orbigny a comparé au pied rudimentaire des Clios et des Pneumodermes, et que nous considérons comme une dépendance de l'appareil générateur (4); mais cet appendice ne nous paraît pas établir une différence importante entre les deux genres, car son existence n'est pas constante dans les Cuviéries, comme nous le dirons bien-

(1) *Voy. dans l'Amér. mérid.*, t. V, p. 125.

(2) *Exercices zootomiques*, p. 29.

(3) *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 198.

(4) Voir la description que nous en avons donnée dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite.*

tôt. Sous le rapport de leur organisation interne, ces Ptéropodes ne diffèrent aussi des Cléodores que par de légères modifications dans les appareils digestif et générateur (1). Enfin, pour la coquille, M. d'Orbigny dit s'être assuré qu'elle est primitivement terminée en pointe à son extrémité postérieure, et que la forme qu'elle présente plus tard est le résultat d'une troncature (2); la coquille des Cuviéries ne différerait donc encore de celle des Cléodores que par le diaphragme qui obture son extrémité postérieure, et par les bords de l'ouverture qui ne sont plus tranchants, mais arrondis. Ces différences ne paraîtront peut-être pas suffisantes pour faire admettre le genre proposé par M. Rang; cependant les autres divisions génériques de la famille des Hyales ne se distinguant aussi, la plupart, que par des différences peu tranchées, il nous a paru sans inconvénient de conserver provisoirement celle-ci.

Nous croyons qu'il faut rapporter à ce genre les Triptères de MM. Quoy et Gaimard, qui ne sont très probablement, comme nous l'avons déjà dit, que des Cuviéries observées d'une manière incomplète.

Mœurs, habitudes, distribution géographique. Les Cuviéries habitent surtout les mers des régions chaudes; mais, comme les Cléodores, elles se portent aussi jusqu'à des latitudes assez élevées: ainsi M. Gaudichaud a recueilli de ces Mollusques jusque dans les parages du cap Horn. Ces Ptéropodes sont beaucoup moins communs que les Hyales et les Cléodores; leurs mœurs et leurs habitudes sont les mêmes que celles de ces derniers Mollusques.

On n'en connaît encore qu'une espèce vivante, et une à l'état fossile.

I. CUVIÉRIE COLONNETTE.

Cuvieria columnella, Rang.

Rang, *Ann. des sc. nat.*, t. XII, p. 323, pl. 45, f. 1-8.

Cleodora obtusa? Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Uranie*, pl. 66, f. 5 (3).

(1) Voir les détails anatomiques que nous avons donnés sur les Cuviéries, dans le même ouvrage.

(2) D'Orbigny, *Voy.*, t. V, p. 124 et 125.

(3) Planches de cette monographie, pl. VI, fig. 4.

Triptera rosea? Quoy et Gaimard, *loc cit.*, pl. 66, f. 6 (1).

C., testâ elongatâ, hyalinâ, longitudinaliter tenuissimè striatâ, posticè arctâ, anticè suprà depressâ, in medio inflatâ; aperturâ obliquâ, transversâ, cordiformi; labro infero longiore.

Var. A.) *Testâ minore, posticè angustâ.*

Var. B.) *Testâ fusiformi, posticè elongatâ et angustatâ.*

Animal, pede lateraliter extenso et bilobato, posticè leviter emarginato.

(Pl. IV, et pl. XIV, 1-6.)

Coquille allongée, hyaline, assez épaisse et résistante, marquée de stries longitudinales très fines, rétrécie à son extrémité postérieure, déprimée en dessus antérieurement, renflée vers la partie moyenne; l'ouverture oblique à l'axe de la coquille, transverse, subcordiforme; la lèvre supérieure dépassant l'inférieure.

L'animal a les expansions latérales du pied assez longues et bilobées; le lobe postérieur ou intermédiaire est légèrement échancré sur la ligne médiane. Cet animal est vivement coloré dans ses parties intérieures, autour de la bouche et sur le bord de l'appendice cervical; toutes ses autres parties sont blanches et translucides.

Dimensions de la coquille. Longueur, 12 millimètres; diamètre, environ 3 millimètres.

Variétés. Cette espèce nous a présenté deux variétés bien distinctes qui nous paraissent n'être que des variétés d'âge.

Dans la première, le renflement médian de la coquille est plus marqué, et son extrémité postérieure, plus longue et plus étroite (pl. 14, f. 1).

Dans la seconde, la partie médiane de la coquille est encore plus bombée, et son extrémité postérieure plus allongée et plus grêle que dans la variété précédente (même planche, f. 4).

Ces variétés diffèrent aussi par leurs dimensions; la longueur de la première est de 10 millimètres; celle de la seconde, de 7 millimètres seulement (même planche, f. 5 et 6).

Dans la dernière variété, la coquille est plus mince et plus transparente que dans les autres.

L'animal présente aussi quelques différences. Dans la première variété, l'appendice cervical

(1) Planches de cette monographie, pl. VII, fig. 1.

manque quelquefois; mais on trouve toujours, à la place qu'il occupe, un repli qui en est comme le vestige. La deuxième variété, au contraire, n'en présente jamais la moindre trace.

Habitation. On trouve cette Cuviérie et ses variétés dans toutes les mers; mais ces Ptéropodes paraissent plus communs dans l'océan Atlantique.

Cette espèce a été décrite par les auteurs suivants :

DESHAYES, *Encycl. méth.*, t. II, p. 35.
DESHAYES, Lamarck, nouv. édit., t. VII, p. 434.
D'ORBIGNY, *Voy. dans l'Amér. mérid.*, t. V, p. 125, pl. 8, f. 35-39.
GUÉRIN-MÉNEVILLE, *Iconog. du Règne anim.*, *Moll.*, p. 4, f. 10.
SOULEYET, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 205, pl. 12, f. 1-11.

II. CUVIÉRIE DE L'ASTESAN.

Cuvieria astesana, RANG.

RANG, *Ann. des sc. nat*, t. XVI (1re série), p. 498, pl. 19, f. 2.

(Pl. X, fig. 9.)

C., Testâ fusiformi, anticè leviter dilatatâ.

« Cette espèce, dit M. Rang, se distingue de » la *C. columnella*, par une taille plus petite, » moins de renflement et de rondeur en arrière, » et surtout par un léger élargissement à sa par» tie antérieure, qui fait que son ouverture est » proportionnellement plus grande; elle est » blanche, assez solide et luisante. »

Dimensions. M. Rang assigne à cette espèce 4 millimètres de longueur; mais nous avons vu des individus ayant de 7 à 8 millimètres; la collection du Muséum de Paris en possède un individu qui présente à peu près ces dimensions.

Habitation. Cette Cuviérie est fossile de l'Astesan, où elle a été découverte par M. Deluc père.

M. Deshayes en a donné une description dans la dernière édition des *Animaux sans vertèbres* de Lamarck (t. VII, p. 434). M. Cantraine en a aussi fait mention dans sa *Malacologie méditerranéenne* (p. 31).

GENRE LIMACINE, *LIMACINA*, Cuvier.

Spiratella, de Blainville.

Corpus oblongum, in partem anticam et posticam divisum : parte anticâ, capite et pede Cleodoris simillimâ; parte posticâ conicâ, in spiram convolutâ, in testam spiralem inclusâ, pallio anticè aperto circumductâ. Caput tentaculis duobus instructum. Oculi nulli. Os et orificia generationis, ut in Cleodoris. Anus dextrorsùm ad marginem pallii situs. Branchiæ membranaceæ, in cavitate dorsùm sitæ.

Testa vitrea, tenuis, fragilis, translucida, spiralis, subdiscoidea. — Operculum nullum.

Corps oblong, formé de deux parties : l'une antérieure, semblable aux Cléodores par la disposition du pied et de la tête; l'autre postérieure, conique, contournée en spirale, renfermée dans une coquille de même forme, et enveloppée d'un manteau ouvert en avant. La tête pourvue de deux tentacules (1). Point d'yeux. La bouche et les orifices de la génération situés comme dans les Cléodores. L'anus à droite, vers le bord antérieur du manteau. Les branchies membraneuses, placées dans une cavité disposée comme chez les Gastéropodes pectinibranches.

Coquille vitrée, mince, fragile, transparente, enroulée en spirale, d'une forme subdiscoïde. — Opercule nul.

(1) Ces tentacules ne sont pas situés au bord antérieur des nageoires ou des expansions latérales du pied, comme l'a cru M. Van Beneden, mais en dessus de la tête, comme dans les autres genres; le tentacule droit nous a paru aussi contenu dans une gaîne, comme dans les Hyales et les Cléodores. M. Van Beneden a pris pour des tentacules deux petits lobes que les Limacines ont sur le bord antérieur du pied, comme dans les *C. virgula* et *acicula*.

Historique. Ce genre a été établi par Cuvier, dans la 1re édition du *Règne animal*, pour le petit Mollusque que F. Martens avait fait connaître sous le nom de *Limas glaireux*, et que Phips avait rapporté plus tard au genre CLIO, sous le nom de *Clio helicina*. Il nous paraît certain que le Ptéropode sur lequel M. de Blainville a établi son genre *Spiratelle* est le même animal, quoique Cuvier ait émis des doutes à ce sujet (1); M. de Blainville a reconnu lui-même cette identité, car il dit à la suite de ce genre, *qu'il l'a établi sur un animal presque microscopique des mers arctiques, dont M. Cuvier a fait son genre* LIMACINE, *adopté par M. de Lamarck* (2); mais, d'après cela, M. de Blainville aurait dû conserver le nom déjà donné à ce genre par Cuvier.

Quoique les Limacines soient des Mollusques extrêmement communs dans certaines mers, cependant ils n'ont été connus, presque jusqu'à présent, que d'une manière fort vague. M. Van Beneden a publié récemment un mémoire dans lequel il a rempli cette lacune, en faisant connaître ces Ptéropodes d'une manière plus précise, sous le rapport de leurs caractères extérieurs, et en donnant aussi des détails assez étendus sur leur organisation interne (3).

Observations. Nous avons caractérisé ce genre d'après les observations de M. Van Beneden et d'après quelques observations que nous avons pu faire nous-même sur ces Mollusques. On peut voir, d'après la caractéristique que nous en donnons, que les Limacines se rapprochent beaucoup des genres précédents par leurs caractères extérieurs; il en est de même, sous le rapport de leur organisation interne; on peut presque les considérer comme des Cléodores de la section des Creséis, dont la partie postérieure du corps serait enroulée en spirale : cet enroulement a déterminé, dans la disposition de la cavité branchiale et dans la position de l'anus, les modifications que nous avons indiquées.

Mœurs, habitudes, distribution géographique. Les mœurs et les habitudes des Limacines sont semblables à celles des Hyales et des Cléodores.

(1) *Règne animal*, 2e édit., t. III, p. 28.

(2) *Manuel de malacologie*, p. 494. — M. de Blainville dit aussi à l'article CLIO du *Dict. des sc. nat.*, t. IX, p. 407 : « Quant au *Clio helicina*, j'en ai fait mon genre *Spiratella*. »

(3) *Exercices zootomiques*, p. 49, et *Mémoires de l'Académie de Bruxelles*, t. XII.

Ces Mollusques paraissent habiter surtout les régions froides; ils sont extrêmement communs dans les mers du Nord.

Ce genre ne renferme encore que l'espèce sur laquelle il a été établi (1).

LIMACINE HÉLICINE.

Limacina helicina, CUVIER.

PHIPS, *Clio helicina*, *A voy. tow. the north pole*, p. 195.

FABRICIUS, *Argonauta arctica*, *Faun. Groëland.*, p. 386.

LAMARCK, *Limacina helicialis*, *Anim. s. vert.*, t. VI, p. 290.

DESHAYES, *Limacina arctica*, *Nouv. Règ. anim.* de Cuvier, pl. 16, f. 4.

DE BLAINVILLE, *Spiratella limacina*, *Man. de malacol.*, pl. 48, f. 5.

DESHAYES, *Spiratella arctica*, *Encycl. méthod.*, VERS, t. III, p. 97.

(Pl. I, fig. 7-11.)

L., testâ subdiscoideâ, latè umbilicatâ; spirâ depressâ; anfractibus quinis, convexis; aperturâ subtriangulari; peristomate acuto.

Animal, pede lateraliter lato et anticè lobulato, nigro-cœruleo.

Coquille de forme subdiscoïde, largement ombiliquée, à spire très peu saillante, composée de cinq tours convexes; l'ouverture assez grande, de forme subtriangulaire, à bords tranchants.

L'animal a les expansions latérales du pied assez larges, présentant à leur bord antérieur ou externe un petit lobule terminé en pointe, comme dans les *Cleod. acicula* et *virgula*. D'après M. Van Beneden, ces expansions sont couvertes d'un pigment noir bleuâtre, surtout vers leur base (2).

Dimensions de la coquille. Environ 3 millimètres de diamètre.

Observations. Comme on peut le voir par la

(1) M. Rang a fait figurer sur les planches de cette monographie, sous le nom de *Limacina naticoides* (pl. X, f. 1-2), une espèce que nous rapportons aux Spiriales.

(2) Les figures qui ont été données de l'animal de cette espèce, et que M. Rang a reproduites sur les planches de cette monographie, le représentent d'une manière inexacte; nous renvoyons à celle qui se trouve dans le mémoire de M. Van Beneden.

synonymie ci-dessus, cette espèce a reçu un grand nombre de noms. Nous avons adopté celui qui lui a été donné par Phips, comme ayant l'antériorité.

Habitation. Cette Limacine serait, au rapport des voyageurs qui l'ont décrite, extrêmement commune dans les mers du Nord, et servirait, comme le *Clio borealis*, de pâture principale à la baleine.

Outre les auteurs indiqués dans la synonymie, plusieurs autres en ont fait mention; ce sont :

GMELIN, *Clio helicina, Syst. nat.*, p. 3149.
DE ROISSY, *Clio helicina, Hist. des moll.*, p. 548, t. V, p. 69.
BOSC, *Clio helicina, Vers*, t. I, p. 69.
SCORESBY, *Clio helicina, An account of the arctic regions*, p. 16, f. 11 et 12.
SOWERBY, *Limacina helicialis, Genera of shells, Pteropoda*, f. 3 (1).

GENRE SPIRIALE, *SPIRIALIS*, *Souleyet.*

Animal, ut in Limacinis; pede trilobato, lateraliter elongato, posticè rotundato et operculo suprà instructo.

Testa vitrea, spiralis, sinistrorsa, discoidea vel turbinata, tenuis, fragilis, translucida. — Operculum.

Animal semblable à celui des Limacines; le pied divisé en trois lobes; les lobes latéraux très allongés; le lobe postérieur arrondi et muni supérieurement d'un opercule.

Coquille vitrée, spirale, sénestre, discoïde ou turbinée, mince, fragile, transparente. — Un opercule.

Observations. Nous avons proposé ce genre, dans la *Revue zoologique de* 1840, pour de très petits Mollusques ptéropodes dont les coquilles avaient déjà été décrites, pour la plupart, par M. d'Orbigny qui les avait rapportées aux Atlantes; nous en avons donné depuis une description plus complète dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* (1).

Les Spiriales ressemblent presque entièrement aux Limacines par leurs caractères extérieurs et par leur organisation interne; d'après les renseignements que M. Van Beneden a donnés sur ces derniers Mollusques, et d'après l'étude que nous avons pu en faire nous-même depuis, nous n'aurions même pas hésité à réunir ces deux genres, si les Spiriales ne différaient des Limacines par un caractère auquel nous attachons une assez grande importance; nous voulons parler de l'opercule dont les Spiriales sont pourvues et qui manquent dans les Limacines, d'après les observations qui ont été faites jusqu'à ce jour. En effet, nous ne partageons pas l'opinion des malacologistes qui pensent que cette partie forme un caractère de peu de valeur; l'existence d'un opercule, dans des Mollusques du groupe des Ptéropodes, nous paraît constituer un caractère très remarquable qui permet de rattacher sûrement ces Mollusques aux Gastéropodes.

Mœurs, habitudes, distribution géographique. Les petits Mollusques qui composent le genre Spiriale sont très abondamment répandus dans toutes les mers. La plupart des espèces sont propres aux mers des régions chaudes; mais quelques unes s'élèvent jusqu'à des latitudes très élevées. Leurs mœurs et leurs habitudes paraissent être les mêmes que celles des Cléodores et des Hyales.

Ce genre renferme déjà un assez grand nombre d'espèces.

I. SPIRIALE ROSTRALE.

Spirialis rostralis, SOULEYET.

SOULEYET, *Revue zool.*, 1840, p. 236; et *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 216, pl. 13, f. 1-10.
Atlanta inflata? D'ORBIGNY, *Voy.*, p. 174, pl. 12, f. 16-19.

(1) L'espèce que M. Sowerby a fait figurer sous ce nom n'est pas une Limacine, mais une Atlante.

(1) *Zoologie du Voyage de la Bonite*, t. II, p. 208.

(Pl. XIV, fig. 7-12.)

S., testâ subdiscoideâ, inflatâ, tenuissimâ, pellucidâ, levigatâ, umbilicatâ; spirâ sinistrorsùm conversâ, depressâ; anfractibus ternis, convexis; aperturâ cordiformi; peristomate acuto, anticè rostrato et inflexo.—Operculum ovatum, vitreum, paucispiratum.

Animal, lobis pedis lateralibus elongatis, ad extremitatem obtusis, albidis, pellucidis.

Coquille discoïdale, renflée au dernier tour, ombiliquée; la spire enroulée un peu obliquement à gauche, très peu saillante et ne dépassant pas le dernier tour, munie de trois tours convexes et lisses; l'ouverture assez grande, triangulaire ou cordiforme, à bords désunis, tranchants, légèrement échancrés sur les côtés; la partie antérieure du péristome se prolongeant en un long rostre légèrement arqué. — Cette coquille est très mince, d'une grande fragilité et transparente dans toutes ses parties.

L'animal a les expansions latérales du pied allongées, arrondies et non bilobées à leur extrémité, réunies postérieurement par un lobe intermédiaire, de forme semi-circulaire, en dessus duquel se fixe l'opercule.

Dimension de la coquille. Les dimensions de la coquille sont de 1 millimètre et demi, pour le plus grand diamètre.

Observation. Il nous paraît très probable que la petite coquille décrite par M. d'Orbigny, sous le nom d'*Atlanta inflata*, et dont ce naturaliste dit n'avoir pu bien observer l'animal, doit être rapportée à l'espèce que nous venons de décrire.

Variétés. Sur quelques individus, les échancrures latérales de l'ouverture sont formées par une lame vitrée plus mince que le reste de la coquille; nous avons fait figurer cette variété dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite.*

Habitation. Cette espèce est très commune dans toutes les mers.

II. SPIRIALE VENTRUE.

Spirialis ventricosa, Souleyet.

Souleyet, *Revue zoolog.*, 1840, p. 236; *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 216, pl. 13, f. 11-16.

Atlanta Rangii? d'Orbigny, *Voy.*, p. 176, pl. 12, f. 25-28.

(Pl. XIV, fig. 13-18.)

S., testâ globosâ, ventricosâ, tenuissimâ, pellucidâ, levigatâ, umbilicatâ; spirâ sinistrorsâ, conico-depressâ; anfractibus quinis, convexis; ultimo magno, inflato; apice subacuto; aperturâ angulatâ, subcanaliculatâ; columellâ reflexâ; labro acuto. — Operculum vitreum, ovatum, paucispiratum.

Animal, ut in Spiriali rostrali.

Coquille globuleuse, ventrue, assez largement ombiliquée, sénestre; la spire peu élevée, conique, composée de cinq tours convexes et lisses; le dernier bombé et beaucoup plus grand que les autres; la bouche anguleuse, subcanaliculée, à bords désunis; le bord columellaire droit et réfléchi; le bord droit, tranchant et sinueux. — Cette coquille est mince, fragile et très transparente.

L'animal est semblable à celui de l'espèce précédente; les nageoires sont seulement un peu plus larges à leur extrémité. La masse viscérale est brunâtre; la bouche et l'œsophage présentent une coloration violacée foncée; tout le reste de l'animal est d'un blanc transparent.

Dimensions de la coquille. Les plus grandes dimensions de la coquille, dans cette espèce, sont de 2 millimètres.

Observations. La coquille de cette espèce nous semble correspondre encore à celle que M. d'Orbigny a décrite sous le nom d'*Atlante de Rang* (*A. Rangii*).

Variétés. Quelques individus nous ont paru constituer une variété qui se distinguerait par un plus petit volume, un ombilic moins ouvert, une spire plus déprimée et une bouche moins anguleuse; cette variété correspondrait à l'*Atlante arrondie* (*A. rotunda*) de M. d'Orbigny.

Habitation. Cette espèce est rare; nous n'en avons recueilli qu'un petit nombre d'individus dans l'océan Atlantique.

III. SPIRIALE RÉSEAU.

Spirialis clathrata, Souleyet.

Souleyet, *Rev. zool.*, 1840, p. 138; et *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 220, pl. 13, f. 17-19.
Atlanta reticulata? D'Orbigny, *Voy.*, p. 178, pl. 12, f. 32-35.

(Pl. XIV, fig. 24-26.)

S., testâ ovatâ, ventricosâ, tenuissimâ, diaphanâ, reticulatâ; spira sinistrorsâ, brevi, obtusâ; anfractibus ternis, convexis; aperturâ ovato-oblongâ, angulosâ; columellâ arcuatâ et acutâ; labro acuto. — Operculum vitreum.
Animal?

Coquille oblongue, ventrue, diaphane, couverte à sa surface de stries légèrement saillantes qui se croisent régulièrement à la manière des mailles d'un filet; la spire enroulée à gauche, courte, obtuse au sommet, munie de trois tours convexes, dont le dernier forme à lui seul presque toute la coquille; bouche large, ovale, anguleuse à sa partie antérieure; le bord columellaire légèrement arqué et terminé en pointe; le bord droit, mince et tranchant. — Cette coquille est, comme les précédentes, très mince, d'une grande fragilité, translucide et légèrement colorée en jaune roussâtre.

Nous n'avons pu étudier que très imparfaitement l'animal de cette espèce; il nous a paru offrir cependant les mêmes caractères que celui des espèces précédentes; il est aussi muni d'un opercule.

Dimensions de la coquille. Sa taille est d'environ 2 millimètres pour la hauteur de la coquille.

Observations. Cette Spiriale nous paraît encore avoir de grands rapports avec l'*Atlante réticulée* (*A. reticulata*) de M. d'Orbigny; cependant, d'après la figure donnée par ce naturaliste, sa forme serait un peu différente.

Habitation. Nous n'avons recueilli que deux individus de cette espèce dans l'océan Pacifique.

IV. SPIRIALE AUSTRALE.

Spirialis australis, Souleyet,

Souleyet, *Rev. zool.*, 1840, p. 237; *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 222, pl. 13, f. 20-26.

(Pl. XIV, fig. 19-23.)

S., testâ turbinatâ, tenuissimâ, hyalinâ, umbilicatâ, sinistrorsâ; spirâ conoideâ, obtusiusculâ; anfractibus septenis, convexis, levigatis; aperturâ angulatâ; columellâ rectâ, reflexâ; labro acuto, anticè reflexo. — Operculum vitreum, ovatum, paucispiratum.
Animal, ut in Spiriali ventricosâ.

Coquille turbinée, sénestre, assez largement ombiliquée; la spire élevée, conique, à sommet obtus, munie de sept tours convexes, lisses et séparés par des sutures assez profondes; le dernier tour bombé et beaucoup plus grand que les autres; la bouche irrégulièrement quadrilatère, à bords désunis et tranchants; le bord columellaire droit et réfléchi; le bord droit sinueux et légèrement réfléchi à sa partie antérieure. — Cette coquille est mince, fragile et translucide.

L'animal est tout à fait semblable, pour les formes et pour les couleurs, à celui de la *S. ventricosa*.

Dimensions de la coquille. Ces dimensions sont de 2 millimètres pour la hauteur, et de 1 millimètre et demi pour la largeur prise au dernier tour.

Habitation. Cette espèce a été recueillie en assez grande abondance, dans les parages du cap Horn, par M. Gaudichaud.

V. SPIRIALE TROCHIFORME.

Spirialis trochiformis, Souleyet.

Souleyet, *Rev. zool.*, 1840, p. 237; et *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 223, pl. 13, f. 27-34.
Atlanta trochiformis, d'Orbigny, *Voy.*, p. 177, pl. 12, f. 29-31.
Limacina naticoides, Rang, pl. X de cette monographie, f. 1-2.

(Pl. XIV, fig. 27-31.)

S., testâ ventricoso-conicâ, tenuissimâ, pellucidâ, levigatâ, sinistrorsâ; spirâ mediocri, obtusâ; anfractibus quinis, convexis; ultimo magno, inflato; aperturâ ovatâ; columellâ arcuatâ; labro acuto. — Operculum vitreum, ovatum, paucispiratum.

Animal, ut in Spiriali australi.

Var.) *Testâ minore.*

Animal, lobis pedis lateralibus longissimis.

Coquille ventrue, trochiforme, très mince, sénestre; la spire médiocrement élevée, à sommet obtus, munie de cinq tours convexes et lisses; le dernier tour bombé et beaucoup plus grand que les autres; la bouche ovalaire, à bords désunis; le bord columellaire légèrement arqué; le bord droit très mince et tranchant. — Cette coquille est entièrement transparente et très fragile.

L'animal est semblable, pour les formes et pour les couleurs, à celui de l'espèce précédente.

Dimensions de la coquille. Hauteur, 1 millimètre ; largeur 2/3 de millimètre.

Observations. Cette espèce a été décrite, sous le nom d'*Atlanta trochiformis*, par M. d'Orbigny, qui n'en a pas connu l'animal. Nous rapportons aussi à cette Spiriale la *Limacina naticoides* de M. Rang (planche X de cette monographie), d'après des renseignements qui nous ont été donnés par M. Rang lui-même.

Variétés. Nous avons recueilli, dans les mers de la Chine, une variété de cette espèce, dont la coquille est un peu plus petite, et dont l'animal se fait remarquer par la longueur des expansions latérales du pied. Nous avons représenté cette variété dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* (pl. 13, f. 30-32).

Habitation. Cette espèce est assez commune et paraît se trouver dans toutes les mers.

VI. SPIRIALE BULIMOIDE.

Spirialis bulimoides, Souleyet.

Souleyet, *Rev. zool.*, 1840, p. 138; *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 224, pl. 13, f. 35-42.

Atlanta bulimoides, d'Orbigny, *Voy.*, p. 179, pl. 12, f. 36-38.

(Pl. XV, fig. 3-4.)

S., testâ oblongâ, tenuissimâ, pellucidâ, levigatâ, sinistrorsâ; spirâ elongatâ, conicâ; apice subacuto; anfractibus senis, convexis; aperturâ angulatâ; columellâ subarcuatâ; labro acuto. — Operculum vitreum, ovatum, paucispiratum.

Animal, lobis pedis lateralibus elongatis, ad apicem subacutis.

Var.) *Testâ minore, ad suturam luteo-fuscâ; anfractu infimo infra fasciâ luteo-fuscatâ ornato.*

Coquille bulimoïde, allongée, sénestre; la spire élevée, à sommet subaigu, munie de six tours convexes et lisses; la bouche ovalaire, anguleuse à sa partie antérieure, à bords désunis: le columellaire, très légèrement arqué; le droit, mince et tranchant. Cette coquille est, comme celle des espèces précédentes, très mince, d'une grande fragilité et entièrement transparente. Le bord columellaire et les sutures sont souvent colorés en rose.

L'animal a deux nageoires allongées, élargies et terminées en pointe arrondie à leur extrémité ; le lobe intermédiaire est comme pédiculé à sa base et de forme ovalaire dans le sens transversal. La bouche et la base des nageoires sont légèrement colorées en rose ; la masse viscérale est opaque et brunâtre dans quelques points ; toutes les autres parties de l'animal sont blanches et transparentes.

Dimensions de la coquille. Hauteur, 2 millimètres; largeur, au dernier tour, 1 millimètre.

Observations. Cette espèce avait été déjà décrite aussi par M. d'Orbigny, sous le nom d'*Atlante bulimoïde* (*A. bulimoides*), mais d'après la connaissance de la coquille seulement.

Variétés. Elle nous a présenté une variété caractérisée par des dimensions plus petites, par la forme de la bouche qui est un peu anguleuse à sa partie antérieure, et surtout par sa coloration d'un jaune roussâtre aux sutures et à la partie antérieure du dernier tour (pl. 15, f. 6-7).

Habitation. C'est l'espèce la plus commune, après la *S. rostralis;* on la trouve dans toutes les mers.

TABLEAU

DES GENRES ET DES ESPÈCES DE LA FAMILLE DES HYALES.

Genre	Espèces
Genre Hyale. — *Hyalœa*, Lamarck.	*Hyalœa tridentata*, Lamarck. *H. uncinata*, Rang. *H. globulosa*, Rang. *H. gibbosa*, Rang. *H. quadridentata*, Lesueur. *H. Orbignyi*, Rang. *H. longirostris*, Lesueur. *H. angulata*, Souleyet. *H. levigata*, d'Orbigny. *H. labiata*, d'Orbigny. *H. inflexa*, Lesueur. *H. trispinosa*, Lesueur.
Genre Cléodore. — *Cleodora*, Péron et Lesueur.	*Cleodora cuspidata*, Quoy et Gaimard. *C. pyramidata*, Péron et Lesueur. *C. compressa*, Souleyet. *C. Chaptalii*, Souleyet. *C. curvata*, Souleyet. *C. balantium*, Rang. *C. inflata*, Souleyet. *C. australis*, d'Orbigny. *C. strangulata*, Deshayes. *C. striata*, Rang. *C. subulata*, Quoy et Gaimard. *C. acicula*, Rang. *C. virgula*, Rang.
Genre Cuviérie. — *Cuvieria*, Rang.	*Cuvieria columnella*, Rang. *C. astesana*, Rang.
Genre Limacine. — *Limacina*, Cuvier.	*Limacina helicina*, Cuvier.
Genre Spiriale. — *Spirialis*, Souleyet.	*Spirialis rostralis*, Souleyet *S. ventricosa*, Souleyet. *S. clathrata*, Souleyet. *S. australis*, Souleyet. *S. trochiformis*, Souleyet. *S. bulimoides*, Souleyet.

FAMILLE DES CYMBULIES.

GENRE CYMBULIE, *CYMBULIA*, *Péron* et *Lesueur*.

Corpus oblongum, subtùs disco musculoso vel pede lato, aliformi instructum; suprà pallio tenuissimo, testam includente, circumductum. Caput sessile. Oculi nulli. Tentacula duo, anticè et subtùs sita. Os inferum, circulare. Anus sinistrorsùm in cavitate pallii situs. Orificia generationis disjuncta; orificio virgæ antico et mediano, altero dextrorsùm et posticè ad marginem pallii sito. Branchiæ pectinatæ, lateraliter in cavitate pallii sitæ.

Testa interna, gelatinoso-cartilaginea, pellucida, conchacea; apertura infera et postica.

Corps oblong, pourvu inférieurement d'un disque musculaire ou pied fort large, aliforme, et entouré supérieurement d'un manteau très mince contenant une coquille. Tête sessile. Point d'yeux. Deux tentacules situés en avant et en dessous de la tête. Bouche inférieure et de forme circulaire. Anus situé à gauche, dans la cavité du manteau. Les orifices de la génération séparés; celui de la verge antérieur et médian; l'autre en arrière et du côté droit, sur le bord du manteau. Les branchies pectiniformes, situées latéralement dans la cavité du manteau.

Coquille interne, gélatinoso-cartilagineuse, très transparente, en forme de nacelle, à ouverture inférieure et postérieure (1).

Historique. Ce genre a été établi par Péron et Lesueur, en 1810, dans leur *Histoire de la famille des Ptéropodes* (2). Les zoologistes s'étaient généralement bornés depuis à reproduire la caractéristique fort incomplète et même inexacte que ces deux naturalistes en avaient donnée; c'est dans ces dernières années seulement que les Cymbulies ont été bien étudiées, surtout dans leur organisation intérieure, presque entièrement inconnue jusqu'alors. La science est redevable à M. Van Beneden d'un bon travail à ce sujet. Nous avons nous-même étudié ce genre dont nous avons donné une description détaillée dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* (1); nous avons surtout fait voir que la coquille de ces Ptéropodes était *interne* et non *externe*, comme on l'avait admis jusqu'alors.

Observations. Les Cymbulies présentent, dans leur organisation intérieure, de très grands rapports avec les Ptéropodes de la famille précédente; mais elles s'en distinguent d'une manière tranchée par la plupart de leurs caractères extérieurs et par leur coquille interne; du reste, ces Mollusques ne sont guère connus encore que d'après l'étude qui en a été faite dans la *C. Peronii;* c'est surtout d'après cette espèce que nous avons caractérisé le genre.

Mœurs, habitudes, distribution géographique. Les Cymbulies sont des Mollusques rares; la *Cymbulie de Péron* (*C. Peronii*) est la seule espèce qui paraisse être assez commune dans quelques parages de la Méditerranée.

Ces Ptéropodes nagent, comme les Hyales, les Cléodores, etc., dans une position renversée.

On n'en a encore signalé qu'un petit nombre d'espèces; et parmi celles-ci, il en est quelques unes qui doivent être rapportées à d'autres genres, comme nous le verrons bientôt.

(1) Dans la définition que nous donnons ici, nous supposons la Cymbulie dans sa position normale, ces Mollusques étant généralement représentés, comme ceux que nous avons déjà étudiés, dans une position renversée.

(2) *Annales du Muséum*, t. XV, p. 66, pl. 2, f. 10-12.

(1) *Zoologie du Voyage de la Bonite*, t. II, p. 226.

I. CYMBULIE DE PÉRON.

Cymbulia Peronii, Cuvier.

Cuvier, *Règne animal*, vol. II, p. 380.

(Pl. 1, fig. 1-6.)

C., testâ gelatinoso-cartilagineâ, calceoliformi posticè truncatâ, spinis serialibus longitudinaliter armatâ; aperturâ magnâ, quadrangulâ; labiis denticulatis.

Animal, pede lateraliter lato et rotundato, posticè appendice angustâ terminato.

Coquille gélatinoso-cartilagineuse, très transparente, en forme de sabot, tronquée en arrière, armée de séries longitudinales de petites épines; ouverture grande, quadrangulaire, à bords denticulés.

L'animal a les expansions latérales du pied très larges et arrondies; la partie postérieure et médiane du pied, correspondant au lobe médian ou intermédiaire des Hyales et des Cléodores, est allongée, étroite et terminée par un petit appendice presque filiforme.

Dimensions de la coquille. Cette espèce est représentée de grandeur naturelle, sur les planches de cette monographie.

Habitation. La *C. Peronii* n'a été trouvée encore que dans la Méditerranée; elle est surtout commune aux environs de Nice.

Les auteurs qui en ont fait mention sont :

Péron et Lesueur, *Annales du Muséum* (*loc. cit.*).
Lamarck, *Anim. s. vert.*, t. VI, 1re partie, p. 292.
De Blainville, *Dict. des sc. nat.*, p. 59, f. 3. (Sur cette figure, l'animal a été placé dans une position inverse de la naturelle.)
Van Beneden, *Exerc. zootom.*, et *Mém. de l'Acad. royale de Bruxelles*, t. XII.
Delle Chiaje, *Mem. sull. storia e not.*, etc, pl. 76.
Deshayes, *Encycl. méthod.*, Vers, t. II, p. 42, et *Règ. anim. illustré*, *Moll.*, p. 16.
Guérin-Méneville, *Iconog. du Règ. anim.* de Cuvier, *Moll.*, pl. 4, f. 2.
Cantraine, *Malac. méditer.*, p. 33, pl. 2, f. 1.
Delle Chiaje, *Descrizione et notom.*, etc., vol. I, p. 92, pl. 32 et 33.
Souleyet, *Voy. de la Bonite*, pl. 15 bis, f. 20.

II. CYMBULIE OVULE.

Cymbulia ovata, Quoy et Gaimard.

Voy. de l'Astrolabe, t. II, p. 373, pl. 27, f. 25-30.

(Pl. XI, fig. 1-6.)

C., testâ ovato-globosâ, subcartilaginosâ, spinosâ, molli, translucidâ, echinatâ.

Animal, lobis pedis lateralibus lanceolatis, reticulatis, albis.

Coquille oviforme, globuleuse, renflée au milieu, un peu pointue aux deux extrémités, hérissée de pointes coriaces, mais moins résistantes que celles de la *Cymbulie de Péron;* son ouverture est ovalaire, oblique, et pourvue d'une petite languette au bord inférieur.

L'animal a les expansions latérales du pied larges, ovalaires, un peu lancéolées, à surface réticulée, blanches et transparentes. Le bord de la bouche est quelquefois coloré en rose, d'après MM. Quoy et Gaimard, et l'on voit aussi quelques taches d'un blanc mat sur le contour des nageoires.

Dimensions. Cette espèce a environ 3 centimètres de longueur.

Observations. Cette Cymbulie, que nous reproduisons d'après la description qu'en ont donnée MM. Quoy et Gaimard, se distingue facilement de la *C. Peronii* par la forme de la coquille et par celle des expansions latérales du pied. Nous croyons devoir faire remarquer qu'elle a été représentée par les auteurs que nous venons de citer, dans une position inverse de la véritable, la partie postérieure ayant été prise pour l'antérieure, et réciproquement (1).

Habitation. Elle a été recueillie par MM. Quoy et Gaimard dans la rade d'Amboine. Ces auteurs disent l'avoir trouvée en très grande abondance dans cette localité.

III. CYMBULIE RAYONNÉE.

Cymbulia radiata, Quoy et Gaimard.

Voy. de l'Astrolabe, t. II, p. 375, pl. 27, f. 33-34.

(Pl. XI, fig. 9-10.)

(1) Il en est de même, sur les figures de cette monographie, qui ne sont que la reproduction de celles de MM. Quoy et Gaimard.

C., testâ.....

Animal, pede lateraliter lato et rotundato, posticè acuminato, albido, punctis nigricantibus radiatim ornato.

Coquille inconnue.

L'animal a les expansions latérales du pied larges et arrondies, ornées de lignes rayonnantes, ponctuées de brun. La partie postérieure du pied forme une pointe assez saillante sur la ligne médiane. La masse viscérale est noirâtre; toutes les autres parties sont incolores.

MM. Quoy et Gaimard ont fait représenter, comme une variété de cette espèce, un individu dans lequel cette partie postérieure et médiane du pied forme un long appendice étroit et terminé en pointe.

Observations. Cette Cymbulie, quoique connue d'une manière très incomplète, paraît être cependant distincte des espèces précédentes par la forme extérieure de l'animal.

Habitation. Elle a été recueillie, comme la précédente, dans la rade d'Amboine.

GENRE TIEDEMANNIE, *TIEDEMANNIA, Van Beneden.*

Animal, ut in Cymbuliis; caput proboscidiforme, anticè ore terminatum.

Testa interna, gelatinoso-cartilaginea, pellucida, conchacea; apertura infera.

Animal semblable à celui des Cymbulies; la tête en forme de trompe terminée par la bouche.

Coquille interne, gélatinoso-cartilagineuse, très transparente, en forme de nacelle; l'ouverture inférieure.

Historique. Ce genre a été établi récemment par M. Van Beneden (1), pour un Mollusque fort curieux, recueilli par M. Delle Chiaje dans le golfe de Naples. M. Van Beneden a donné une description assez détaillée de ce Ptéropode qu'il n'a pu faire connaître cependant d'une manière complète, n'en ayant eu qu'un seul individu en mauvais état de conservation. Ainsi, ce naturaliste n'avait pas vu la coquille et avait même cru que les Tiedemannies en étaient dépourvues. M. Krohn a fait plus tard, dans le détroit de Messine, de nouvelles observations sur ces Mollusques, et a reconnu, le premier, qu'ils étaient munis d'une coquille semblable à celle des Cymbulies (2). Enfin, M. Delle Chiaje a aussi fait mention du genre *Tiedemannia* dans son grand ouvrage sur les animaux sans vertèbres du royaume de Naples (1).

Observations. D'après les observations de MM. Van Beneden, Krohn, Delle Chiaje, et d'après celles que nous avons pu faire nous-même sur les Tiedemannies, ces Mollusques ne différeraient guère extérieurement des Cymbulies que par la disposition remarquable de la tête en forme de trompe. Leur organisation intérieure offre aussi la plus grande analogie avec celle des Cymbulies.

Nous n'avons que peu de renseignements sur les mœurs et les habitudes des Tiedemannies; mais il est très probable que ces Ptéropodes se rapprochent encore tout à fait des Cymbulies sous ce rapport.

Ces Mollusques n'ont été signalés jusqu'à présent que dans la Méditerranée.

Le genre *Tiedemannia* ne comprend encore que les deux espèces suivantes :

(1) *Mémoire sur un nouveau genre de Mollusques, voisin des Cymbulies, du roy. de Naples* (*Exercices zootomiques*, et *Mémoires de l'Acad. royale de Bruxelles*, t. XII).

(2) Nous ne savons si les observations de M. Krohn ont été publiées; mais ce naturaliste a bien voulu nous les communiquer, à son passage à Paris en 1846. M. Krohn avait même généreusement mis à notre disposition deux individus parfaitement conservés que nous n'avons pu étudier que très rapidement alors, et sur lesquels il nous a été impossible de faire plus tard de nouvelles recherches, la liqueur dans laquelle ils se trouvaient les ayant complétement altérés.

(1) *Descrizione e notomia*, etc., vol. I, p. 96, pl. 32.

I. TIEDEMANNIE NAPOLITAINE.

Tiedemannia napolitana, VAN BENEDEN.

VAN BENEDEN, mém. cité, p. 22, pl. 2, f. 1.
Tiedemannia cristallina, DELLE CHIAJE, *Descrizione et not.*, etc., vol. I, p. 96, pl. 32.

(Pl. XV, fig. 8) (1).

T., testâ ovatâ, conchaceâ; aperturâ subrotundatâ.

Animal, disco musculoso vel pede lato, subcirculari; proboscide longissimâ.

Coquille ovoïde, en forme de petite nacelle; l'ouverture subarrondie.

L'animal a le disque musculaire ou le pied très large et presque circulaire; la tête se prolonge en une longue trompe un peu dilatée à son extrémité, qui est occupée par l'orifice de la bouche.

Dimensions. Cette espèce est représentée de grandeur naturelle sur nos planches.

Observations. Nous caractériserons la coquille de cette espèce, de mémoire seulement, M. Van Beneden, dont nous reproduisons la figure, n'ayant pas fait représenter cette partie.

(1) La figure que nous donnons de cette espèce est empruntée au mémoire de M. Van Beneden. Nous devons dire que cette figure représente l'animal dépourvu de sa coquille, et dans une position qui nous paraît l'inverse de la véritable, en le comparant à celui des Cymbulies, le disque musculaire devant se trouver en arrière et non en avant de la tête. M. Delle Chiage a donné de ce Mollusque une figure plus complète, mais que nous n'avons pu reproduire sur nos planches.

Habitation. Le golfe de Naples et le détroit de Messine.

II. TIEDEMANNIE PONCTUÉE.

Tiedemannia punctata, SOULEYET.

Cymbulia punctata, QUOY et GAIMARD, *Voy. de l'Astrolabe*, t. II, p. 377, pl. 27, f. 35 et 36.

(Pl. XI, fig. 11-12.)

T., testâ...

Animal, disco musculoso transversaliter elongato, rubro punctato; proboscide brevi.

Coquille...

L'animal a le pied allongé transversalement, arrondi sur les côtés, ponctué de rouge à sa circonférence; la trompe est courte et en forme d'entonnoir saillant.

Observations. Cette espèce a été placée parmi les Cymbulies par MM. Quoy et Gaimard, qui l'ont, les premiers, décrite; nous la rapportons aux Tiedemannies, d'après la forme de la tête qui est en trompe, comme dans les espèces de ce dernier genre. Quoique nous ne puissions la caractériser que d'une manière très incomplète, d'après ce qu'en disent MM. Quoy et Gaimard, cependant la forme du pied et le peu de longueur de la trompe la distinguent suffisamment de l'espèce précédente.

Habitation. Cette Tiedemannie a été recueillie au havre Carteret, dans la Nouvelle-Irlande.

TABLEAU

DES GENRES ET DES ESPÈCES DE LA FAMILLE DES CYMBULIES.

Genre CYMBULIE. — *Cymbulia*, Péron et Lesueur.	*Cymbulia Peronii*, Lamarck. *C. ovata*, Quoy et Gaimard. *C. radiata*, Quoy et Gaimard.
Genre TIEDEMANNIE. — *Tiedemannia*, Van Beneden.	*Tiedemannia napolitana*, Van Beneden. *T. punctata*, Souleyet.

FAMILLE DES EURIBIES.

GENRE EURIBIE, *EURIBIA*, *Rang*.

Psyche, Rang; *Argivora?* Lesueur.

Corpus globosum, anticè pede lateraliter aliformi instructum, posticè in pallio cartilagino-membranaceo testam simulante inclusum. Caput distinctum. Tentacula duo anticè sita. Oculi nulli. Os terminale, infrà appendicibus duabus subconicis instructum. Anus infrà et in latere dextro collocatus. Orificia generationis disjuncta, anticè et dextrorsùm sita. Branchiæ membranaceæ, triangulari-elongatæ, ad partem anticam corporis extùs insertæ.

Corps globuleux, pourvu antérieurement d'un pied disposé sur les côtés en forme de nageoire, renfermé postérieurement dans un manteau cartilagino-membraneux, ayant l'apparence d'une coquille. Tête distincte. Deux tentacules tout à fait antérieurs. Point d'yeux. Bouche terminale, pourvue inférieurement de deux appendices subconiques (1). Anus situé en dessous et en avant, à droite de la ligne médiane. Orifices de la génération du même côté, en avant, et séparés; branchies extérieures, en forme de longues lanières triangulaires, insérées à la partie antérieure du corps.

Historique et observations. Ce genre a été proposé, en 1827, par M. Rang qui ne l'avait caractérisé que d'une manière très incomplète (2); aucun naturaliste n'en avait plus parlé depuis, jusqu'au travail que nous avons publié sur ces Mollusques, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* (3).

(1) Ces appendices sont au nombre de deux sur l'espèce d'après laquelle nous caractérisons ce genre; mais il est possible que leur nombre soit variable, comme dans les Clios.

(2) *Annales des sc. nat.*, t. XII (1re série), p. 328, pl. 45, B, f. 9-11. — Voir ausi le *Manuel de l'hist. nat. des Mollusques*, p. 117.

(3) Voir la description zoologique et anatomique que nous avons donnée du genre *Euribie* dans cet ouvrage, t. II, p. 241.

Le genre Euribie se distingue facilement de tous les autres genres du groupe des Ptéropodes par l'ensemble de ses caractères, mais surtout par la forme singulière du manteau et par la situation des branchies. Les expansions natatoires de ces Mollusques, réunies postérieurement *par un lobe intermédiaire très petit et de forme triangulaire*, comme l'avait déjà indiqué M. Rang, rappellent encore celles des Hyales, des Cléodores, etc.; mais, par la plupart de leurs autres caractères et par leur organisation interne, les Euribies se rapprochent bien davantage des Pneumodermes et des Clios : on peut donc les considérer comme établissant un passage ou un lien de transition entre les Ptéropodes nus et les Ptéropodes conchylifères (1).

Nous rapportons aux Euribies les Psychés de M. Rang. Nous établissons ce rapprochement d'après la remarque faite par ce naturaliste à la suite de la caractéristique qu'il donne du genre Psyché dans son *Manuel de l'histoire naturelle des Mollusques*, « *que des dessins de Mollusques ptéropodes rapportés par M. Reynaud, de son voyage dans l'Inde, paraissent s'y rapporter* (2). » Ces dessins, que M. Reynaud a bien voulu nous communiquer, représentent d'une manière très exacte l'Euribie qui a servi à nos propres observations. Les Psychés ne différeraient donc des Euribies que par leur manteau, qui n'est plus cartilagino-membraneux, mais simplement membraneux.

Enfin, nous croyons qu'il faut aussi rapporter au genre Euribie celui que M. Lesueur avait

(1) M. Rang avait cru les Euribies pourvues d'une coquille; mais ce naturaliste avait été induit en erreur par la forme singulière que présente le manteau de ces Mollusques, lequel a effectivement l'apparence et même les usages d'une coquille. (Voir ce que nous avons dit, à ce sujet, dans la description de ce genre, *Voy. de la Bonite*, t. II, p. 244.)

(2) *Manuel de l'hist. nat. des Mollusques*, p. 117.

établi sous le nom d'*Argivora*, pour une petite Cymbulie dépourvue de coquille (1).

Mœurs, habitudes, distribution géographique. Les Euribies paraissent être des Mollusques rares. On les rencontre surtout dans les régions chaudes et tempérées; cependant M. Rang a recueilli l'espèce sur laquelle il a établi le genre Psyché, dans les mers de Terre-Neuve.

Les mœurs et les habitudes de ces Ptéropodes ressemblent encore beaucoup à celles des genres dont nous avons déjà parlé; comme les Mollusques de ces genres, ils nagent dans une position renversée.

Nous rapportons à ce genre les trois espèces suivantes :

I. EURIBIE HÉMISPHÉRIQUE.

Euribia hemispherica, RANG.

Ann. des sc. nat., t. XII, p. 329, pl. 45 B, f. 9-11.

(Pl. VIII, fig. 2-4.)

E., corpore hemispherico, luteo; lobis pedis lateralibus elongatis, basi angustis, albidis, subpellucidis.

Le corps de cette Euribie est hémisphérique, de couleur jaune; les expansions latérales du pied sont allongées, rétrécies à leur base, arrondies à leur extrémité; le lobe intermédiaire qui les réunit postérieurement est court et de forme triangulaire. Cette partie de l'animal est d'un blanc transparent; la bouche est noire, et la masse viscérale de couleur brunâtre.

Dimensions. L'animal développé a environ 10 millimètres de largeur.

Observations. Nous reproduisons cette espèce d'après la description et la figure fort incomplètes que M. Rang en a données, et qui ne permettent guère de la caractériser d'une manière suffisante.

Habitation. Cette Euribie a été recueillie dans l'océan Atlantique.

(1) Voir le *Manuel de malacologie* de M. de Blainville, *Additions et corrections*, p. 655.

II. EURIBIE DE GAUDICHAUD.

Euribia Gaudichaudii, SOULEYET.

Voy. de la Bonite, t. II, p. 253, pl. 14, f. 1-6.

(Pl. XV, fig. 9-14.)

E., corpore ovato, subpellucido, intùs aureo; lobis pedis lateralibus extensis, angustatis, ad extremitatem dilatatis, basi lobo triangulari et angusto coadunatis.

Cette espèce a le corps de forme ovoïde, diaphane dans toute son étendue; les expansions latérales du pied sont étroites, dilatées seulement à leur extrémité, et réunies postérieurement par un lobe intermédiaire de forme triangulaire, mais plus allongé que dans l'espèce précédente. Le manteau présente une légère teinte rosée; la masse viscérale, brunâtre dans quelques points, est de couleur jaune orangé dans ses autres parties.

Dimensions. La longueur de ce Mollusque est de 6 à 7 millimètres; lorsqu'il est contracté et renfermé dans la cavité du manteau, il est à peu près de la grosseur d'un pois ordinaire.

Habitation. Cette espèce a été recueillie par M. Gaudichaud dans l'océan Pacifique. M. Reynaud l'a rapportée de l'océan Indien.

III. EURIBIE GLOBULEUSE.

Euribia globulosa, SOULEYET.

Psyche globulosa, RANG, *Ann. des sc. nat.*, t. V de la 1re série, p. 284, pl. 7, f. 1.

(Pl. VII, fig. 5.)

E., corpore rotundato, subpellucido, intùs purpureo; lobis pedis lateralibus extensis, rotundatis, basi angustis.

M. Rang décrit ainsi cette espèce : « Corps » rond, diaphane; bouche légèrement arquée; » les nageoires longues, arrondies à leur extré- » mité, rétrécies à leur base, avec une légère » échancrure en dessus. Les viscères, colorés » d'un beau pourpre et formant une masse

» ovoïde, sont suspendus au milieu du corps. »
M. Rang n'a pas donné les dimensions de ce Mollusque.

Observations. L'*E. globulosa* paraît se distinguer des autres espèces par son manteau membraneux et non subcartilagineux; cette espèce a besoin, du reste, d'être connue d'une manière plus complète.

Habitation. M. Rang dit avoir recueilli deux individus, pendant un calme des plus parfaits, sur les eaux claires qui baignent les rochers de l'entrée du Barochais, port de l'île Saint-Pierre, à Terre-Neuve.

IV. EURIBIE DE NORFOLK.

Euribia norfolkensis, Souleyet.

Cymbulia norfolkensis, Quoy et Gaimard, *Voy. de l'Astrolabe*, t. II, p. 376, pl. 27, f. 31, 32.

(Pl. XI, fig. 7, 8.)

E., corpore ovato, albido, subpellucido, spinoso; lobis pedis lateralibus angustis, bilobatis, basi angustis.

Dans cette espèce, le corps est ovoïde, d'un blanc transparent, recouvert de petites pointes épineuses; les expansions latérales du pied sont étroites, bilobées, et très étroites à leur base. La masse viscérale est de couleur jaune orangé, brunâtre dans quelques points.

Dimensions. 2 lignes de longueur.

Observations. MM. Quoy et Gaimard, qui ont fait connaître cette espèce, l'ont placée parmi les Cymbulies; mais elle appartient évidemment au genre Euribie, et se rapproche même beaucoup de l'*E. Gaudichaudii* (1). Quoique nous ne puissions la caractériser que d'une manière incomplète, d'après les observations de ces naturalistes, cependant les pointes épineuses qui hérissent la surface de son manteau et la forme des expansions latérales du pied nous semblent la distinguer suffisamment des espèces précédemment décrites.

Habitation. MM. Quoy et Gaimard l'ont recueillie en vue de l'île de Norfolk, dans le grand Océan austral.

(1) Dans la figure malheureusement incomplète que MM. Quoy et Gaimard ont donnée de cette espèce, ces naturalistes nous semblent avoir indiqué les branchies en avant des nageoires; mais, d'après leur description, ils auraient pris ces parties pour la saillie buccale. Le long appendice qu'ils ont figuré en avant n'est probablement autre chose que la verge, qui se trouvait développée sur l'individu qu'ils ont observé.

TABLEAU

DES ESPÈCES DE LA FAMILLE DES EURIBIES.

Genre Euribie. — *Euribia*, Rang. . . . . . .
- *Euribia hemispherica*, Rang.
- *E. Gaudichaudii*, Souleyet.
- *E. globulosa*, Souleyet.
- *E. norfolkensis*, Souleyet.

FAMILLE DES CLIOS.

GENRE PNEUMODERME, *PNEUMODERMON*, *Cuvier*.

Corpus nudum, molle, oblongum, anticè infrà pede, et lateraliter alis collo insertis, instructum. Caput distinctum. Tentacula quatuor retractilia: duobus superis parvulis et subbifidatis; aliis anticis et conicis. Oculi nulli. Os terminale, utrinquè fasciculo acetabulorum instructum. Anus infrà et dextrorsùm situs. Orificia generationis disjuncta et in latere dextro collocata: orificio virgæ in capite, altero posticè ad basim alæ. Branchiæ pinnatæ ad partem posticam corporis extùs insertæ.

Corps nu, mou, de forme oblongue, muni antérieurement d'un pied rudimentaire, et d'expansions natatoires insérées sur les côtés du cou. Tête distincte. Quatre tentacules rétractiles : deux supérieurs, très petits et comme bifides; les autres situés antérieurement, sur les côtés de la bouche, et de forme conique. Point d'yeux. Bouche terminale, munie de chaque côté d'un faisceau de petits suçoirs. Anus situé en dessous, vers le milieu du corps, et du côté droit. Orifices de la génération séparés et placés du même côté : celui de la verge, à la partie postérieure de la tête; l'autre, un peu plus en arrière, à la racine de la nageoire correspondante. Les branchies, en forme de lignes saillantes et pennées, insérées à la partie postérieure du corps.

Historique. Ce genre a été créé par Cuvier, dans les *Annales du Muséum* (1), pour un Mollusque ptéropode recueilli par Péron dans l'océan Atlantique. Cuvier a donné des détails assez étendus sur l'organisation des Pneumodermes, qui ont été aussi plus tard l'objet des recherches de M. de Blainville. MM. Quoy et Gaimard en ont fait connaître depuis quelques espèces nouvelles, mais sans rien ajouter à ce que la science possédait déjà sur l'anatomie de ce genre. Il en est de même de M. d'Orbigny, qui s'est borné, dans la zoologie de son *Voyage*, à donner quelques aperçus sur les mœurs et la distribution géographique de ces Mollusques. Mais, plus récemment, M. Van Beneden a repris, sous le rapport anatomique, l'histoire du genre Pneumoderme, et a donné de nouveaux détails sur quelques unes de ces parties (1). Les travaux que nous venons de citer n'avaient fait connaître ces Ptéropodes que d'une manière incomplète; nous avons cherché à remplir cette lacune dans la description que nous avons donnée du genre Pneumoderme, dans la *Zoologie du Voyage de la Bonite* (2).

Observations. Le genre Pneumoderme est bien caractérisé par la disposition et par la forme des branchies; les faisceaux de suçoirs dont la bouche est pourvue, sur les côtés, distinguent facilement aussi les Pneumodermes des Clios, qui s'en rapprochent par l'ensemble de leurs caractères, comme nous le verrons bientôt.

Mœurs, habitudes, distribution géographique. Les Pneumodermes paraissent appartenir seulement aux régions chaudes et tempérées. Ces Mollusques vivent ordinairement en troupes nombreuses; ils nagent avec beaucoup de vitesse, non plus dans une position renversée, comme les Cléodores, les Hyales, etc., mais dans leur position véritable, c'est-à-dire la face inférieure ou ventrale du corps tournée en bas. Ils peuvent se fixer assez fortement au moyen de leur pied rudimentaire, ou à l'aide des suçoirs qui recouvrent leurs appendices buccaux.

Ces Ptéropodes sont assez communs dans l'océan Atlantique; MM. Quoy et Gaimard en ont recueilli deux espèces dans les mers des îles Moluques; M. Vérany en a trouvé une autre espèce très abondante aux environs de Nice, dans la Méditerranée.

(1) *Annales du Muséum*, t. IV, p. 228, pl. 59.

(1) Mémoire déjà cité.
(2) *Zoologie du Voy. de la Bonite*, t. II, p. 234.

Ce genre ne renferme encore qu'un petit nombre d'espèces, dont la plupart ne sont même connues que d'une manière assez incomplète.

I. PNEUMODERME DE PÉRON.

Pneumodermon Peronii, LAMARCK.

LAMARCK, *Anim. sans vertèbres*, t. VI, p. 294.
Pneumodermon Audebardii, RANG, pl. de cette monographie, pl. X, f. 13.
Pneumodermon mediterraneum? VAN BENEDEN, *Mém. de l'Acad. roy. de Bruxelles*, t. XI, p. 53, pl. 3, f. 1 et 2.

(Pl. IX, fig. 1-9. — Pl. XI, fig. 14-19.)

P., corpore oblongo, fusco-violaceo, posticè rotundato, anticè coarctato et capite globoso terminato; pede posticè elongato; alis cordiformibus.

Ce Pneumoderme a le corps oblong, arrondi à son extrémité postérieure qui donne insertion aux branchies, rétréci à sa partie antérieure, et terminé par une tête sphérique. Le pied est assez grand et allongé en arrière; les nageoires sont cordiformes.

Le corps de ce Pneumoderme est d'une couleur brune violacée, plus foncée à la tête; les nageoires et les membranes branchiales sont blanches et transparentes.

Dimensions. Sa longueur est de 25 millimètres environ.

Observations. Les figures qui ont été données de ce Pneumoderme, et que M. Rang a fait reproduire sur les planches de cette monographie, sont généralement inexactes, ce qui a fait multiplier à tort les espèces; ainsi nous rapportons à cette espèce celle que M. Rang avait désignée sous le nom de *Pneumodermon Audebardii* (pl. X de cette monog.), qui ne nous paraît pas en différer. Nous croyons que l'espèce décrite par M. Van Beneden sous le nom de *P. mediterraneum* n'est pas distincte aussi du *P. Peronii*.

Habitation. Le *Pneumodermon Peronii* est commun dans l'océan Atlantique; nous l'avons recueilli en grande quantité, dans une étendue de 14 degrés environ, depuis le 2e degré de latitude sud, jusqu'au 12e degré de latitude nord, et par une longitude variable du 17e au 26e degré ouest. C'est aussi dans l'océan Atlantique qu'il a été recueilli par Péron et Lesueur, et par MM. Quoy et Gaimard.

Un assez grand nombre d'auteurs ont fait mention de cette espèce; ce sont :

CUVIER, *Ann. du Muséum*, t. IV, p. 228; et *Règne anim.*, t. II, p. 380.
PÉRON et LÉSUEUR, même recueil, t. XV, pl. 1, f. 7.
DE ROISSY, *Hist. nat. des Moll.*, t. V, p. 76, pl. 52, f. 2.
DE BLAINVILLE, *Manuel de malac.*, pl. 46, f. 4.
QUOY et GAIMARD, *Voy. de l'Astrolabe*, t. II, p. 388, pl. 28, f. 1-6.
GUÉRIN-MÉNEVILLE, *Iconog. du Règne anim.* de Cuvier, *Moll.*, pl. 4, f. 4.

II. PNEUMODERME LAQUÉ.

Pneumodermon ruber, QUOY et GAIMARD.

Voy. de l'Astrolabe, t. II, p. 389, pl. 28, f. 19-24.

(Pl. XI, fig. 20-22).

P., corpore pupato, elongato, fusco; capite rubro; alis minimis subrotundis. (Quoy et Gaimard.)

« Ce petit Pneumoderme, long de 4 lignes, a » le corps fusiforme, allongé, ressemblant un » peu à une petite poupée. Ses nageoires sont » fort petites, arrondies, sa tête est grosse, tu» berculeuse, très peu lobée et de couleur de » laque, de même que le pied; le reste est brun. » Les viscères sont indiqués par une longue ta» che d'un brun foncé. La branchie et les na» geoires sont rosées. » (Quoy et Gaimard).

Dimensions. 4 lignes de longueur.

Observations. Cette espèce, que nous reproduisons d'après la description qu'en ont donnée MM. Quoy et Gaimard, nous semble assez bien caractérisée par sa forme générale, et par celle du pied, qui est en forme de croissant, ce que ces naturalistes n'ont pas indiqué.

Variétés. MM. Quoy et Gaimard ont considéré

comme une variété de cette espèce un individu qui nous paraît en différer d'une manière assez marquée par la forme du pied, qui se prolonge en pointe à sa partie postérieure, comme dans le *P. Peronii*. Quant aux deux petites cornes céphaliques que MM. Quoy et Gaimard signalent encore dans cette variété, ce ne sont autre chose que les tentacules antérieurs, qui ont échappé aux recherches de ces naturalistes dans les autres espèces.

Habitation. Ce Pneumoderme a été pris dans la rade d'Amboine.

III. PNEUMODERME TRANSPARENT.

Pneumodermon pellucidum, Quoy et Gaimard.

Voy. de l'Astrolabe, t. II, p. 390, pl. 28, f. 25.

(Pl. XI, fig. 26.)

P., corpore cylindraceo, turbinato, elongato, molli ; capite, alis minimis, rotundatis. (Quoy et Gaimard.)

Ce Pneumoderme a la forme d'une toupie, et son corps est un peu renflé vers le haut. La tête et les nageoires sont proportionnellement fort petites. L'appendice pédiforme est allongé en fer à cheval, régulier, mais fort court. Les nageoires sont arrondies et un peu rosées. — Ce Mollusque, excessivement mou, est blanc et transparent, excepté vers le milieu du corps où une ligne rougeâtre et violacée indique la position des viscères.

Dimensions. 12 lignes environ de longueur.

Observations. Cette espèce, dont nous empruntons encore les caractères aux naturalistes qui l'ont décrite, paraît également assez distincte par la forme de son corps, par celle du pied, et par la petitesse de la tête et des nageoires.

Habitation. Recueilli, comme le précédent, dans la rade d'Amboine.

IV. PNEUMODERME VIOLET.

Pneumodermon violaceum, d'Orbigny.

Voy. dans l'Amériq. mérid., t. V, p. 129, pl. 9, f. 10-15.

(Pl. XV, fig. 15-20.)

P., corpore oblongo, posticè ovato, violaceo; pede posticè elongato et acuminato ; alis rotundis, albidis; branchiis quadrilobatis.

Ce Pneumoderme a le corps oblong, pupoïde, de couleur violacée; le pied se prolonge en pointe, en arrière, comme dans le *P. Peronii*; les nageoires sont de grandeur médiocre, arrondies; les branchies forment quatre lobes triangulaires à la partie postérieure du corps.

Dimensions. D'après M. d'Orbigny, ce Pneumoderme n'aurait au plus que 10 millimètres de longueur.

Observations. Cette espèce nous semble se rapprocher beaucoup du *P. Peronii*, dont elle diffère surtout par la taille; mais ce n'est peut-être qu'une variété d'âge.

Habitation. M. d'Orbigny l'a recueillie dans l'océan Atlantique, par 4 degrés de latitude nord, et 27 degrés de longitude ouest. Ce naturaliste dit l'avoir trouvée en assez grande quantité.

Cette espèce est celle qui a servi aux recherches anatomiques de M. Van Beneden.

GENRE SPONGIOBRANCHE,

Spongiobranchea, d'Orbigny.

M. d'Orbigny a proposé ce genre pour des Mollusques ptéropodes qui ressembleraient presque entièrement aux Pneumodermes par leurs caractères extérieurs et par leur organisation interne, mais qui en différeraient par la forme de leur appareil branchial constitué par *une partie spongieuse* occupant l'extrémité postérieure du corps. Une pareille structure dans l'organe de la respiration est si peu conforme à l'analogie, qu'il nous paraît nécessaire d'attendre, pour admettre le genre proposé par M. d'Orbigny, que de nouvelles observations aient confirmé ce que ce naturaliste en a dit. En effet, des deux espèces placées dans ce genre par M. d'Orbigny, l'une, le *Spongiobranchea australis* (1), nous semble n'être qu'un Pneumoderme très voisin du *P. Peronii*, dont les branchies auraient été dessinées à l'état de contraction; et l'autre, le *Spongiobranchea elongata* n'est évidemment qu'une espèce de Clio, très voisine et peut-être la même que celle que nous avons fait connaître sous le nom de *Clio longicaudatus*.

GENRE CLIO, *CLIO*, *Linné*.

Clione, Pallas; *Cliodita*, Quoy et Gaimard.

Corpus, ut in Pneumodermis; caput ad oris latera appendicibus conicis et acetabuliferis instructum. Branchiis cutaneis.

Corps comme dans les Pneumodermes; la tête munie, sur les côtés de la bouche, d'un nombre variable d'appendices coniques, recouverts de suçoirs extrêmement petits. Branchies formées par la peau.

Historique. Les Mollusques que les zoologistes désignent aujourd'hui sous le nom de *Clios* (1), ont été signalés, pour la première fois, par F. Martens, dans son *Voyage au Spitzberg et au Groënland*, comme nous l'avons déjà dit précédemment. Longtemps après, Pallas, dans ses *Spicilegia zoologica*, en donna une description assez exacte; mais c'est Cuvier qui, le premier, dans son mémoire sur le *Clio borealis*, a fait connaître l'organisation intérieure de ces Mollusques et a établi leurs véritables affinités, en les rapprochant des Hyales et des Pneumodermes.

M. de Blainville reprit, un peu plus tard, l'étude de ce genre qu'il décrivit, sous certains rapports, d'une manière plus complète que ne l'avait fait Cuvier. Les voyageurs qui ont parlé depuis de ces Mollusques, MM. Quoy et Gaimard, Rang, etc., s'étaient bornés à en faire connaître quelques espèces nouvelles; mais, plus récemment, M. Eschricht, professeur à l'université de Copenhague, a publié sur le *Clio borealis* un mémoire étendu dans lequel il a décrit ces Mollusques et leur organisation interne d'une manière très détaillée (2); nous avons pu étudier aussi ce genre dont nous avons donné une description complète dans la partie zoologique du *Voyage de la Bonite* (3).

(1) Nous avons fait représenter cette espèce sur les planches de cette monographie, d'après M. d'Orbigny. (Voir pl. XV, fig. 21-27.)

(1) Nous avons déjà vu que ce nom avait été donné originairement par Brown aux Mollusques ptéropodes dont Péron et Lesueur ont fait plus tard leur genre *Cléodore*.

(2) Mémoire déjà cité.

(3) Voir cet ouvrage, t. II, p. 275.

Observations. Les Clios ressemblent beaucoup aux Pneumodermes par la forme de leur corps et par la plupart de leurs autres caractères; mais ils en diffèrent d'une manière bien tranchée par l'absence des feuillets branchiaux qui, chez ces derniers, occupent la partie postérieure du corps, et par la conformation des diverses parties de la bouche.

MM. Quoy et Gaimard avaient proposé le genre *Cliodite* pour quelques petites espèces de Clios qui ont la tête séparée du tronc par une sorte de cou étroit et allongé, et qui seraient en outre tout à fait dépourvues de tentacules; mais le premier de ces caractères, plus ou moins prononcé chez les Clios, comme chez les Pneumodermes, ne peut guère servir de base à une division générique; et, quant à l'absence des tentacules, il nous paraît très probable que ces organes avaient échappé aux recherches de MM. Quoy et Gaimard, qui, du reste, ont renoncé eux-mêmes depuis au genre qu'ils avaient proposé.

Mœurs, habitudes, distribution géographique. Les mœurs et les habitudes des Clios paraissent être les mêmes que celles des Pneumodermes.

Ces Mollusques habitent surtout les mers voisines des pôles : ainsi on sait que le *Clio boréal* est extrêmement commun dans les mers du Nord; mais quelques espèces de ce genre se trouvent aussi dans les régions chaudes.

Le genre *Clio* ne comprend, comme le précédent, qu'un petit nombre d'espèces dont la plupart n'ont pu également encore être caractérisées que d'une manière assez incomplète.

I. CLIO BORÉAL.

Clio borealis, Pallas.

Clio borealis, Pallas, *Spicil. zool.*, fasc. 10, p. 28, f. 18, 19.
Clio limacina, Phips, *A voy. tow. the north pole*, p. 195.
Clio retusa, Muller, *Zool. dan.*, p. 226.
Clio australis? de Blainville, *Manuel de malac.*, pl. 46, f. 1.
Clio miquelonensis, Rang, *Ann. des sc. nat.*, t. V, p. 285, pl. 7, f. 2.

(Pl. VII, fig. 6-8 et 11-13.)

C., corpore elongato, posticè caudato, subdepresso et acuminato, pellucido; pede trilobato; alis cordiformibus.

Dans cette espèce, le corps est allongé, renflé à sa partie moyenne, subdéprimé et terminé en une sorte de queue à son extrémité postérieure. Le pied est court et divisé en trois lobes; les nageoires sont assez grandes et cordiformes. — Tout le corps de ce Mollusque est transparent, à l'exception d'une partie de la masse viscérale, qui est brunâtre; la tête, le pied et l'extrémité postérieure du corps, sont d'une belle couleur rouge orangé.

Dimensions. Longueur, environ 35 millimètres.

Observations. Cette espèce aurait dû conserver le nom qui lui avait été imposé par Phips, comme ayant l'antériorité sur tous les autres noms qui lui ont été donnés.

Le Clio dont M. de Blainville a donné la figure dans son *Manuel de malacologie*, sous le nom de *Clio australis*, nous paraît être le même que le *Clio borealis*; il en est de même de l'espèce que M. Rang a décrite dans les *Annales des sciences naturelles*, sous le nom de *Clio miquelonensis*, ce que M. Rang avait, du reste, reconnu lui-même, puisqu'il a indiqué cette espèce sous le nom de *Clio borealis*, sur les planches de cette monographie.

Habitation. On sait que cette espèce habite les mers du Nord, où elle est extrêmement commune.

Aux auteurs que nous avons cités dans la synonymie, il faut ajouter les suivants pour compléter la liste de ceux qui ont parlé de cette espèce :

Gmelin, *Clio borealis*, *Syst. nat.*, p. 3148.
Gmelin, *Clio limacina*, *loc. cit.*, p. 3149.
Fabricius, *Clio retusa*, *Faun. groenl.*, p. 334.
Bruguière, *Clio borealis*, *Encycl. méth.*, Vers, t. I, p. 506, pl. 75, f. 3 et 4.
Cuvier, *Clio borealis*, *Ann. du Muséum*, t. I, pl. 17.
De Roissy, *C. borealis*, *Hist. des Moll.*, t. V. p. 68, pl. 52, f. 1.
Bosc, *C. borealis*, Vers, t. I, p. 68, pl. 2, f. 2.
Bosc, *C. limacina*, *loc. cit.*, p. 69.

Péron et Lesueur, *Ann. du Muséum*, t. XV, pl. 1, f. 4-8.
Lamarck, *Clio borealis*, *Anim. sans vert.*, t. VI, part. 1, p. 288.
Guérin-Méneville, *Iconog. du Règ. anim.* de Cuvier, *Moll.* pl. 4, f. 1.

II. CLIO AUSTRAL.

Clio australis, Bruguière.

Encyclopédie méthodique, Vers, t. I, p. 507, pl. 75, f. 1, 2.

(Pl. VIII, fig. 1, 2.)

C., corpore carnoso, roseo; alis lanceolatis; caudâ compressâ bilobatâ. (Bruguière.)

Bruguière a donné la description suivante de ce Clio :

« Cette espèce, qui n'a pas encore été décrite, » est très commune aux atterrages de l'île de Madagascar, où je l'ai observée sur la côte de » Foulepointe, pendant le courant du mois de » juin. Elle est plus grosse que la précédente, » plus charnue et beaucoup moins transparente. » Son corps, qui a la figure d'une poire, est arrondi vers son extrémité supérieure, et partagé » sur sa longueur en six lobes obtus par autant » de rainures, qui se prolongent vers le bas. Il » se termine de ce côté par un aplatissement » tendineux, flexible et échancré, qui lui tient » lieu de queue. Sa longueur, depuis la jonction » de la tête avec le corps jusqu'au bout opposé, » est d'environ 2 pouces, sur une largeur de » moitié moindre. Sa queue est plate, et un peu » plus élargie à son extrémité, que 4 ou 5 lignes » plus haut, où elle est séparée du corps par un » léger rétrécissement. Ses nageoires sont longues » de 1 pouce, larges d'environ 3 lignes à leur » base, de 5 lignes à leur milieu, et sont terminées en pointe ; elles sont horizontales comme » dans l'autre espèce, membraneuses, striées » suivant leur longueur, et blanchâtres. Sa tête » est située à l'extrémité antérieure du corps, » entre la base des ailes ; elle est composée de deux » lobes convexes qui, lorsqu'ils sont rapprochés, » ont le volume d'un gros pois. Quand l'animal » les entr'ouvre, on s'aperçoit que leur face interne est un peu concave, et qu'elle est garnie » de plusieurs feuillets transverses d'un rouge » très vif (1), et qu'elle a une fente longitudinale à leur centre, laquelle est munie sur chaque bord de cinq ou six dents de figure conique. La face extérieure des lobes est marquée » de quelques rides profondes qui ne sont apparentes que pendant la vie de l'animal. Chacun » d'eux soutient sur le devant, et vers leur partie » moyenne, un tentacule triangulaire, mou, blanchâtre, et analogue par sa configuration à ceux » du *bulime auriculaire*. Ces tentacules, dans leur » plus grande extension, ne surpassent pas d'un » quart de ligne l'extrémité supérieure des lobes, » ils rentrent en totalité comme dans l'espèce » précédente, et ne laissent alors à leur place » qu'une impression blanchâtre, semblable à » une fente.

» Son anus consiste en un mamelon orbiculaire, mais enfoncé, qui est situé au-dessus de » la jonction des ailes, sur la face du corps qui » est opposée à celle des tentacules, et que j'ai » regardée, pour cette raison, comme postérieure. Le corps de cet animal est charnu et » d'une teinte uniforme rougeâtre, analogue à » celle des roses ; il est enduit à l'extérieur d'une » humeur très visqueuse et gluante. Ses ailes et » l'extrémité de sa queue sont blanchâtres ; les » lobes de sa tête ont la même couleur que le » reste du corps, excepté à leur face interne, qui » est teinte d'un rouge aussi éclatant que celui » du corail poli.

» Ces Mollusques sont très abondants sur la » côte sud de Madagascar ; quoiqu'ils ne paraissent que très peu d'instants à la surface de » l'eau, leur nombre est si considérable pendant les heures les plus chaudes de la journée, qu'il me suffisait de plonger un seau dans » la mer pour en rapporter plusieurs du même » coup. La manière dont ils nagent consiste à » rapprocher les deux ailes, pointe contre pointe, » et à les écarter horizontalement sur une ligne » droite avec la plus grande célérité. J'avais fait » quelques observations anatomiques sur la » forme des viscères de cet animal, qui se sont » malheureusement égarées, et dont il ne me » reste plus maintenant que des idées confuses. »

(1) Les *feuillets transverses situés en dedans des lobes de la tête*, dont parle ici Bruguière, nous paraissent être les appendices céphaliques qui sont placés sur les côtés de la bouche.

Observations. Nous avons cru devoir citer dans toute leur longueur les détails donnés par Bruguière sur cette espèce remarquable, pour fixer l'attention des naturalistes qui pourraient visiter les parages où elle a été recueillie; il est nécessaire, en effet, que de nouvelles observations viennent la faire connaître d'une manière plus complète. Le *Clio australis* paraît se rapprocher beaucoup du *Clio borealis;* mais il s'en distinguerait d'une manière assez tranchée par ses dimensions plus grandes et par quelques autres de ses caractères.

Quelques auteurs ont fait mention de cette espèce, mais d'après Bruguière seulement; nous nous abstiendrons donc de les citer.

III. CLIO DU CAP.

Clio capensis, Rang.

Ann. des sc. nat., t. V de la 1[re] série, p. 286, pl. 7, f. 3, 4.

(Pl. VIII, fig. 3-5.)

C., corpore oblongo, posticè acuto, perlucido, purpureo; capite depresso; pede posticè elongato et angusto; alis magnis rotundatis.

Ce Clio a le corps oblong, terminé en pointe postérieurement; la tête est un peu déprimée; le lobe médian du pied se prolonge en arrière, comme dans le *Pneumoderme de Péron* (*P. Peronii*); les nageoires sont grandes et arrondies. —D'après M. Rang, le corps et la tête sont d'une couleur pourprée (1); les nageoires sont d'un blanc diaphane.

Dimensions. M. Rang n'indique pas les dimensions de ce Clio; nous croyons que la figure qu'il en a donnée le représente de grandeur naturelle.

Observations. Cette espèce, que nous caractérisons d'après la description et d'après les dessins de M. Rang, se distingue bien des précédentes par la forme du corps et des nageoires, et surtout par le pied, qui est beaucoup plus allongé que dans le *Clio boréal.* Il est à regretter que ce naturaliste ait laissé, dans les détails qu'il a donnés sur ce Clio, une lacune relativement aux appendices buccaux.

(1) Les couleurs sont ainsi indiquées dans la description de M. Rang; c'est donc sans doute par une erreur dans le coloriage que cette espèce a été représentée d'une couleur violacée sur les planches de cette monographie.

Habitation. M. Rang a recueilli cette espèce dans les mers du cap de Bonne-Espérance, près le banc des Aiguilles.

IV. CLIO PYRAMIDAL.

Clio pyramidalis, Quoy et Gaimard.

Voyage de l'Astrolabe, t. II, p. 371, pl. 27, fig. 37.

(Pl. XI, fig. 13.)

C., corpore elongato, pyramidale, albo, fusco punctato; alis ovalibus; capite subrotundo, bilobato. (Quoy et Gaimard.)

Cette espèce a le corps ovalaire, terminé par une queue longue, pointue et transparente; la tête est arrondie et séparée par une échancrure en deux petits lobules; les nageoires sont longitudinales, ovalaires, largement fixées au corps. — Ce Mollusque est blanc; le corps, la tête et les nageoires sont finement ponctués de brun (Quoy et Gaimard).

Dimensions. 4 lignes de longueur.

Observations. Cette espèce a été publiée par MM. Quoy et Gaimard; nous la reproduisons d'après la description et la figure que ces naturalistes en ont données, mais qui ne permettent pas de la caractériser suffisamment.

Habitation. Elle a été recueillie dans la rade d'Amboine.

V. CLIO LONGUE QUEUE.

Clio longicaudatus, Souleyet.

Voyage de la Bonite, t. II, p. 286, pl. 14, fig. 17-21.

Clio limacella, Rang, planches de cette monographie, pl. X, fig. 10-12.

Spongiobranchea elongata? d'Orbigny, *Voy.*, t. V, pl. 9, fig. 8-9.

(Pl. XV, fig. 28-32.)

C., corpore elongato, fusco-nigro, in medio inflato, posticè longicaudato et acuminato, anticè capite rotundo terminato ; alis subtriangularibus.

Ce Clio a le corps allongé, renflé à sa partie moyenne, terminé postérieurement par un prolongement caudal presque aussi long que le corps et pointu à son extrémité; la tête, de forme sphérique, est séparée de la portion abdominale de l'animal par un cou étroit et allongé sur lequel s'insèrent les nageoires; celles-ci sont assez grandes, subtriangulaires ou cordiformes ; le pied est court et dilaté, de chaque côté, en une petite expansion de forme ovalaire ; les appendices buccaux sont au nombre de deux paires seulement. — Tout l'animal est d'une couleur brune foncée ; les nageoires sont translucides à leur circonférence.

Dimensions. Ce Clio n'a que 10 millimètres de longueur environ.

Observations. Cette espèce nous paraît différer de toutes celles qui ont été décrites jusqu'ici par la forme du corps qui, dans aucune de ces espèces, n'est aussi allongé et aussi rétréci à son extrémité postérieure; elle est pourtant très voisine du *Clio en fuseau* (*Clio fusiformis*), décrit par MM. Quoy et Gaimard dans les *Annales des sciences naturelles* et dans le *Voyage de l'Uranie* (1). Ces animaux présentent, suivant leur état de contraction, des formes si différentes qu'il serait même possible que ces deux espèces dussent plus tard être réunies. Nous rapportons à cette espèce celle que M. Rang a fait figurer sur les planches de cette monographie (pl. X), sous le nom de *Clio limacella*, et qui nous semble n'en guère différer que par la coloration.

Enfin le *Spongiobranchia elongata* de M. d'Orbigny nous paraît aussi avoir de très grands rapports avec le Clio que nous venons de décrire.

Habitation. Nous avons recueilli cette espèce dans l'océan Atlantique, par 10 degrés de latitude nord et 23 degrés de longitude ouest.

(1) Voir cet ouvrage, *Zoologie*, p. 413.

VI. CLIO EN FUSEAU.

Clio fusiformis, Quoy et Gaimard.

Cliodita fusiformis, Quoy et Gaimard, *Ann. des sc. nat.*, t. VI, 1re série, p. 74, pl. 2, fig. 3-4.

(Pl. VIII, fig. 7, 8.)

C., corpore fusiformi, carnoso, nigricante ; alis subtriangularibus, claris, extensis ; extremitate inferiore acutâ. (Quoy et Gaimard.)

Corps de forme subconique, de couleur noirâtre, terminé en pointe à son extrémité postérieure ; les nageoires étendues, translucides et de forme sub-triangulaire.

Dimensions. Non indiquées par MM. Quoy et Gaimard.

Observations. Nous ne pouvons décrire cette espèce qu'assez incomplétement, d'après ce qu'en ont dit ces deux naturalistes ; le caractère qu'ils lui assignent de manquer de *capuchon* ou de pied doit être attribué sans doute à une erreur d'observation.

Habitation. Cette espèce a été recueillie entre l'Ile-de-France et le cap de Bonne-Espérance.

VII. CLIO CADUCÉE.

Clio caduceus, Quoy et Gaimard.

Cliodita caduceus, Quoy et Gaimard, *Ann. des sc. nat.*, *loc. cit.*, p. 74, pl. 2, fig. 2.

(Pl. VIII, fig. 6.)

C., corpore carnoso, nigricante ; alis subtriangularibus, claris, procumbentibus, cucullo ligatis ; extremitate inferiore rotundâ. (Quoy et Gaimard.)

Corps oblong, subcylindrique, obtus à son extrémité postérieure ; la tête assez petite, supportée par une sorte de cou allongé et presque aussi gros que le corps ; le pied court et échancré en arrière ; les nageoires de forme subtriangulaire. — La couleur de ce mollusque est noirâtre.

Dimensions. Non indiquées par MM. Quoy et Gaimard.

Observations. Nous n'admettons qu'avec beaucoup de doute cette espèce qui n'est, comme la précédente, connue que d'une manière assez incomplète. Nous sommes très porté à croire que les formes n'ont pas été rendues d'une manière exacte par les naturalistes qui l'ont, les premiers, décrite.

Habitation. Recueillie en même temps que la précédente.

MM. Quoy et Gaimard ont proposé, sous le nom de Pélagie (*Pelagia*) (1), un genre qui serait très voisin de celui des Clios, mais qui en différerait d'une manière tranchée, ainsi que des Pneumodermes, par l'absence du pied rudimentaire, qui, dans les Mollusques de ces genres, se trouve en dessous de la portion céphalo-thoracique. Cette particularité formerait une telle exception aux caractères des Ptéropodes de cette famille, qu'il nous paraît préférable d'admettre que cette partie aura échappé aux recherches de MM. Quoy et Gaimard, peut-être à cause du développement moins marqué qu'elle présente dans les Pélagies. Les naturalistes que nous venons de citer n'ont pas donné aussi, de ces Mollusques, une description assez complète pour qu'il nous paraisse possible d'admettre le genre qu'ils ont proposé; nous avons cru cependant devoir le mentionner ici pour provoquer de nouvelles observations à ce sujet.

(1) *Zoologie du Voyage de l'Astrolabe*, t. II, p. 392. MM. Quoy et Gaimard n'ont décrit dans ce genre qu'une seule espèce, la *Pelagia alba*, même ouvrage, p. 28, f. 7-9, et *Planches* de cette monographie, pl. XI, fig. 27-29.

C'est encore auprès du genre Clio que viendrait se placer le genre Cymodocée (*Cymodocea*), proposé par M. d'Orbigny (1) pour un mollusque que ce naturaliste n'a recueilli qu'incomplet, et sur les caractères singuliers duquel il est par conséquent permis d'avoir des doutes, jusqu'à ce que de nouvelles observations l'aient fait mieux connaître.

(1) *Voyage dans l'Amérique méridionale*, t. V, p. 133.

TABLEAU

DES GENRES ET DES ESPÈCES DE LA FAMILLE DES CLIOS.

Genre Pneumoderme. — *Pneumodermon*, Cuvier.	*Pneumodermon Peronii*, Lamarck. *P. ruber*, Quoy et Gaimard. *P. pellucidum*, Quoy et Gaimard. *P. violaceum*, d'Orbigny.
Genre Spongiobranche? — *Spongiobranchea*, d'Orbigny	*Spongiobranchea australis?* d'Orbigny.
Genre Clio. — *Clio*, Linné.	*Clio borealis*, Pallas. *C. australis*, Bruguière. *C. capensis*, Rang. *C. pyramidalis*, Quoy et Gaimard. *C. longicaudatus*, Souleyet. *C. fusiformis*, Quoy et Gaimard. *C. caduceus*, Quoy et Gaimard.
Genre Pélagie? — *Pelagia*, Quoy et Gaimard.	*Pelagia alba?* Quoy et Gaimard.

FIN.

EXPLICATION DES PLANCHES.

PLANCHE I.

Fig. 1. **Cymbulia Peronii**, vue de côté.
2. La même, vue par-dessus. (Cette face est l'inférieure pendant la natation.)
3. La même, vue par-dessous.
4. La même, vue dans la même position (figure de Péron et Lesueur).
5. La coquille, vue en dessous.
6. La même, vue de côté.
7. **Limacina helicina**, vue en dessous.
8. L'animal, dépouillé de sa coquille.
9. La coquille, vue par-dessus.
10. L'animal dans sa coquille, vu par-dessous.
11. Le même, vu de côté. (Ces deux dernières figures sont de Scoresby.)

PLANCHE II.

Fig. 1,2. **Hyalæa Forskalii (H. tridentata)**, l'animal développé, vue en dessous. (Cette face est la supérieure pendant la natation.)
3. La coquille, vue en dessous.
4. La même, vue en dessus.
5. La même, vue de côté.
6. *H. teniobranchea* (*H. tridentata*), l'animal développé, vue par-dessous (figure de Péron et Lesueur).
7. **Hyalæa longirostris**, l'animal développé, vue en dessous.
8-10. La coquille de la même, vue en dessous, de côté et en dessus.
11. **Hyalæa uncinata**, l'animal développé, vue en dessous.

Fig. 12-14. La coquille de la même, vue en dessous, de côté et en dessus.
15. **Hyalæa globulosa**, l'animal développé, vue en dessous.
16-18. La coquille de la même, vue en dessous, de côté et en dessus.

PLANCHE III.

Fig. 1-3. **Hyalæa trispinosa**, l'animal développé, vue en dessous. (La figure 2 représente la coquille recouverte d'un polypier.)
4-5. La coquille, vue en dessous.
6. La même, vue en dessus.
7. La même, vue de côté.
8. *H. mucronata* (*H. trispinosa*), l'animal développé, vue en dessous (figure de MM. Quoy et Gaimard).
9. **Hyalæa inflexa**, la coquille, vue de côté.
10. La même, vue en dessus.
11. La même, l'animal développé, vue en dessous.
12. La coquille, vue en dessous.
13-15. **Hyalæa quadridentata**, la coquille vue en dessus, de côté et en dessous.
16-18. **Hyalæa Orbignii**, la coquille vue en dessous, de côté et en dessus.

PLANCHE IV.

Fig. 1. **Cuvieria columnella**, l'animal développé, vue en dessous.
2. La coquille, vue en dessus.
3. La même, vue en dessous.
4-11. Détails anatomiques. (La plupart de ces détails sont inexacts.)

PLANCHE V.

Fig. 1-3. **Cleodora Lessonii (Cleodora cuspidata)**, la coquille vue en dessous, de côté et en dessus.

4, 5. La même, vue en dessus et en dessous (figure de Bosc).

6. *Cleodora quadrispinosa* (*Cleodora cuspidata?*), vue en dessous.

7. **Cleodora lanceolata (Cleodora pyramidata)**, la coquille vue en dessus.

8. La même, l'animal développé, vue en dessous.

9. La même, vue de côté.

10. Détails anatomiques.

11. La même, l'animal développé, vue en dessus (figure de Lamartinière).

12. **Cleodora balantium**, la coquille vue en dessus (figure des auteurs anglais qui ont fait le genre *Balantium*).

PLANCHE VI.

Fig. 1. **Cleodora spinifera (Cleodora subulata)**, la coquille avec l'animal, vue en dessous; et la coquille vue en dessus et en dessous.

2. **Cleodora virgula**, avec l'animal vu en dessous, et la coquille, sans l'animal, vue de côté.

3. **Cleodora striata**, vue comme la précédente.

4. **Cleodora obtusa** (*Cuvieria?*), avec l'animal développé (figure de MM. Quoy et Gaimard).

5. **Cleodora clava (Cleodora acicula)**, la coquille avec l'animal développé, et sans l'animal.

6. **Cleodora subulata**, vue comme la précédente (figure de MM. Quoy et Gaimard).

7. **Cleodora acicula**, la coquille avec l'animal, et sans l'animal.

8. **Cleodora strangulata**, vue en dessus et de côté.

9-11. **Cleodora gadus**, variétés.

PLANCHE VII.

Fig. 1. **Triptera rosea** (*Cuvieria?*) (figure de MM. Quoy et Gaimard).

2-4. **Euribia hemispherica**.

5. **Psyche globulosa (Euribia globulosa).**

6-8. **Clio borealis**, vu de côté (partie antérieure seulement), par-dessous et par-dessus (figures de Péron et Lesueur).

Fig. 9. **Clio australis** (*Clio borealis?*), vu de côté.

10. Partie antérieure du même, vue en dessous.

11-12. **Clio borealis**, vu en dessus et en dessous.

13. La bouche et les appendices buccaux, vus de face.

PLANCHE VIII.

Fig. 1, 2. **Clio australis**, vu en dessus et en dessous (figures de Bruguière).

3. **Clio capensis**, vu en dessous.

4, 5. Le même, contracté.

6. **Clio caduceus**, vu en dessous.

7. **Clio fusiformis**, contracté.

8. Le même, non contracté, vu en dessus.

9. Détails anatomiques du *Clio borealis* (figure tirée du mémoire de Cuvier sur le *Clio boréal*).

PLANCHE IX.

Fig. 1 **Pneumodermon Peronii**, vu en dessous.

2. Le même, vu en dessus.

3. Le même, contracté.

4. Les suçoirs des appendices buccaux.

5. Les feuillets branchiaux.

6-9. Détails anatomiques (figures tirées du mémoire de Cuvier sur le Pneumoderme).

PLANCHE X.

Fig. 1-2. **Limacina naticoides (Spirialis trochiformis)**, l'animal développé, vue en dessous.

3, 4. **Hyalæa gibbosa**, la coquille vue en dessous et de côté.

5. **Cleodora cuspidata**, avec l'animal développé, vue en dessous.

6. **Cleodora deluciana (Cleodora pyramidata)**, vue sous ses différentes faces.

7. **Cleodora balantium**, avec l'animal développé, vue en dessous.

8. **Cleodora pleuropus**, l'animal dépouillé de sa coquille, vu en dessus (figure d'Eschscholtz)

9. **Cuvieria astesana**, vue en dessous.

10. **Clio limacella (Clio longicaudatus)**, vu en dessus.

11, 12. Le même, contracté.

13. **Pneumodermon Audebardii (P. Peronii)**, vu en dessous.

14, 15. Détails du même.

PLANCHE XI.

Fig. 1. **Cymbulia ovata**, vue en dessous, l'animal développé.
2. L'animal dépouillé de sa coquille.
3, 4. La coquille, vue en dessous et en dessus.
5, 6. Détails anatomiques (figures de MM. Quoy et Gaimard).
7. **Cymbulia norfolkensis (Euribia norfolkensis)**, vue de côté.
8 La même, vue en dessous (figure de MM. Quoy et Gaimard).
9,10. **Cymbulia radiata**, dépouillée de sa coquille, vue en dessous (figures de MM. Quoy et Gaimard).
11, 12. **Cymbulia punctata (Tiedemannia punctata)**, dépouillée de sa coquille, vue en dessous (figures de MM. Quoy et Gaimard).
13. **Clio pyramidata**, vu en dessus (figure de MM. Quoy et Gaimard).
14. **Pneumodermon Peronii**, vu en dessus.
15. Le pied du même.
16. L'animal vu en dessous.
17. Le même, vu de côté.
18. Le même, vu en dessous.
19. Les feuillets branchiaux postérieurs (figures de MM. Quoy et Gaimard).
20. **Pneumodermon ruber**, vu en dessous.
21. Extrémité postérieure du même.
22, 23. Variété du même, vu en dessus et en dessous.
24. Le pied.
25. Extrémité postérieure.
26. **Pneumodermon pellucidus**, vu en dessous.
27. 28. **Pelagia alba**, vue en dessus et en dessous.
29. Le système nerveux.

PLANCHE XII.

Fig. 1. **Hyalæa tridentata**, avec l'animal développé, vue en dessous.
2. La coquille, vue en dessous.
3. La même, vue en dessus.
4. La même, vue de côté.
5. **Hyalæa angulata**, l'animal développé, vue en dessous.
6. La coquille, vue en dessous.
7. La même, vue en dessus.
8. La même, vue de côté.
9. Grandeur naturelle.

Fig. 10. **Hyalæa levigata**, l'animal développé, vue en dessous.
11-13. La coquille, vue en dessous, en dessus et de côté.
14. Différentes grandeurs naturelles de cette espèce.
15. **Hyalæa labiata**, l'animal développé, vue en dessous.
16-18. La coquille, vue en dessous, en dessus et de côté.
19. Grandeur naturelle.
20. **Cleodora compressa**, l'animal développé, vue en dessous.
21-23. La coquille, vue en dessous, en dessus et de côté.
24. Extrémité postérieure de la coquille.
25. Grandeur naturelle.

PLANCHE XIII.

Fig. 1. **Cleodora Chaptalii**, l'animal développé, vue en dessous.
2-4. La coquille, vue en dessous, en dessus et de côté.
5. **Cleodora curvata**, l'animal développé, vue en dessous.
6-8. La coquille, vue en dessous, en dessus et de côté.
9. Extrémité postérieure de celle-ci.
10. Grandeur naturelle.
11 **Cleodora australis**, l'animal développé, vue en dessous.
12-14. La coquille, vue en dessous, en dessus et de côté.
15. Extrémité postérieure de celle-ci.
16. Grandeur naturelle.
17. **Cleodora inflata**, la coquille vue en dessous.
18. La même, vue de côté.
19. Grandeur naturelle.
20. **Cleodora virgula**, l'animal développé, vue en dessous.
21, 22. Variétés de la coquille.
23. L'extrémité postérieure de celle-ci.
24. Grandeur naturelle.

PLANCHE XIV.

Fig. 1. **Cuvieria columnella** (variété d'âge?), l'animal développé, vue en dessous.
2, 3. L'appendice cervical inférieur représenté dans son état normal et déroulé.

Fig. 4. Autre variété d'âge de la même, vue en dessous.
5, 6. Grandeur naturelle de ces deux variétés.
7. **Spirialis rostralis**, l'animal développé, vue par le côté droit.
8. La même, vue par sa face inférieure.
9, 10. La coquille, vue des deux côtés.
11. L'opercule.
12. Grandeur naturelle.
13. **Spirialis ventricosa**, l'animal développé, vue en dessous.
14. La coquille, vue du côté de la bouche.
15. La même, vue par son sommet.
16. La même, vue par sa base.
17. Opercule.
18. Grandeur naturelle.
19. **Spirialis australis**, l'animal développé, vue par sa face inférieure.
20. La coquille, vue du côté de la bouche.
21. La même, vue en sens opposé.
22. Opercule.
23. Grandeur naturelle.
24. **Spirialis clathrata**, la coquille, vue du côté de la bouche.
25. La même, vue en sens opposé.
26. Grandeur naturelle.
27. **Spirialis trochiformis**, l'animal développé, vue par sa face inférieure.
28. La coquille, vue du côté de la bouche.
29. La même, vue en sens opposé.
30. Opercule.
31. Grandeur naturelle.

PLANCHE XV.

Fig. 1. **Spirialis bulimoides**, l'animal développé, vue par sa face inférieure.
Fig. 2. La coquille, vue du côté de la bouche.
3. La même, vue en sens opposé.
4. Opercule.
5. Grandeur naturelle.
6, 7. Variété de cette espèce.
8. **Tiedemannia napolitana**, l'animal dépouillé de sa coquille, vue par sa face supérieure (figure de M. Van Beneden).
9. **Euribia Gaudichaudii**, l'animal développé, vue par sa face inférieure.
10. La même, l'animal rentré en grande partie dans la cavité du manteau.
11. La même, l'ouverture du manteau complétement fermée.
12. La même, vue de côté, le manteau non fermé.
13. La même, vue dans la même position, le manteau fermé.
14. Grandeur naturelle.
15. **Pneumodermon violaceum**, vu en dessus.
16. Le même, vu en dessous.
17. Feuillets branchiaux, vus de face.
18. Le pied.
19. Un suçoir.
20. Grandeur naturelle.
21. **Spongiobranchea australis**, vu en dessus.
22, 23. Le même, vu en dessous et de côté.
24. Le pied.
25. Un des appendices buccaux garnis de suçoirs.
26. Un suçoir.
27. Grandeur naturelle.
28. **Clio longicaudatus**, vu en dessus.
29, 30. Le même, vu en dessous et de côté.
31. La partie antérieure du corps, avec les appendices buccaux développés.
32. Grandeur naturelle.

ADDITIONS ET CORRECTIONS.

Page 1, Avertissement de l'Éditeur, ligne 11, et Notice, ligne 16, au lieu de Noni-bé, *lisez :* Nossi-bé.

Page 8, note 1[re], aux mémoires de M. Rang indiqués en note, ajoutez le suivant :

Description d'un genre nouveau de la classe des Ptéropodes et de deux espèces nouvelles du genre Clio, dans *Annales des sciences naturelles*, année 1825, t. V, p. 283.

Page 33. A la synonymie du genre Hyale, au lieu de *Archonta*, Denys de Montfort, *lisez : Archonta?* Denys de Montfort.

Page 33, ligne 8, *oculis nullis*, lisez : *oculi nulli*.

HISTOIRE NATURELLE DES MOLLUSQUES PTÉROPODES, Monographie comprenant la description de toutes les espèces connues de ce groupe de Mollusques, par MM. A.-P.-A.-L. Rang et Souleyet, naturalistes voyageurs de la marine. Paris, 1852, in-4 avec 15 planches coloriées. 25 fr.

— Le même ouvrage, édition in-fol. avec 15 planches coloriées. 40 fr.

HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX SANS VERTÈBRES, présentant les caractères généraux et particuliers de ces animaux, leur distribution, leurs classes, leurs familles, leurs genres et la citation synonymique des principales espèces qui s'y rapportent, par J.-B.-P.-A. de Lamarck, membre de l'Institut, professeur au Muséum d'histoire naturelle. 2e édition, revue et augmentée des faits nouveaux dont la science s'est enrichie jusqu'à ce jour, par MM. G.-P. Deshayes et H. Milne Edwards. Paris, 1835-1845, 11 forts vol. in-8. 88 fr.

Dans cette nouvelle édition, M. Deshayes s'est chargé de revoir et de compléter l'*Introduction*, l'*Histoire des Mollusques* et des *Coquilles*; M. Milne Edwards, les *Infusoires*, les *Polypiers*, les *Zoophytes*, l'organisation des *Insectes*, les *Arachnides*, les *Crustacés*, les *Annélides*, les *Cirrhipèdes*; M. F. Dujardin, les *Radiaires*, les *Échinodermes* et les *Tunicies*; M. Nordmann (de Berlin), les *Vers*, etc.

MONOGRAPHIE DE LA FAMILLE DES HIRUDINÉES, par M. Moquin-Tandon, professeur d'histoire naturelle de la Faculté des sciences de Toulouse. 2e édition considérablement augmentée. Paris, 1846, in-8 de 450 pages, avec atlas de 14 planches gravées et coloriées. 15 fr.

HISTOIRE NATURELLE DES MOLLUSQUES terrestres et fluviatiles de la France, par M. Moquin-Tandon. Paris, 1853, 1 vol. grand in-8, avec atlas de 25 à 30 planches gravées et coloriées, *sous presse*.

DESCRIPTION DES MOLLUSQUES DU PORTUGAL, par A. Morelet. Paris, 1845, grand in-8, avec 14 planches coloriées. 15 fr.

TESTACEA NOVISSIMA insulæ Cubanæ et Americæ centralis, par A. Morelet. Paris, 1849, in-8. 3 fr.

— Ejusdem, pars IIa. Paris, 1851, in-8. 2 fr. 50

ESSAI SUR LES MOLLUSQUES TERRESTRES ET FLUVIATILES DES VOSGES, par Ern. Puton. Épinal, 1847, in-8. 3 f. 50

TABLEAU MÉTHODIQUE DESCRIPTIF DES MOLLUSQUES terrestres et d'eau douce de l'Agénais, par Gassiès. Paris, 1849, in-8, avec 4 planches gravées et coloriées. 8 fr.

SPECIES GÉNÉRAL ET ICONOGRAPHIE DES COQUILLES VIVANTES, publiées par monographies, comprenant la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris, la collection Lamarck, celle de M. B. Delessert, et les découvertes les plus récentes des voyageurs, par L.-C. Kiener, conservateur des collections du prince Masséna et de celles du Muséum d'histoire naturelle de Paris.

Chaque livraison est composée de 6 planches gravées et coloriées, et du texte descriptif.

L'ouvrage se composera d'environ 160 à 200 livraisons. *Les livraisons 1 à 136 sont en vente.*

Prix de chaque : Grand in-8, papier raisin superfin satiné, figures coloriées. 6 fr.

— Grand in-4, papier vélin satiné, figures coloriées. 12 fr.

LA CONCHYLIOLOGIE, ou Histoire naturelle des coquilles de mer, d'eau douce, terrestres et fossiles, par Désallier d'Argenville. 3e édition, augmentée par de Favanne. Paris, 1780, 3 vol. in-4, avec 80 planches. 65 fr.

DESCRIPTION DES ANIMAUX FOSSILES qui se trouvent dans le terrain carbonifère de Belgique, par L. de Kœninck, professeur de l'université de Liége. Liége, 1844, 2 vol. in-4, dont un de 69 planches. 80 fr.

Cet important ouvrage comprend : 1° les Polypiers, 2° les Radiaires, 3° les Annélides, 4° les Mollusques céphalés et acéphalés, 5° les Crustacés, 6° les Poissons, divisés en 85 genres et 434 espèces. C'est un des ouvrages que l'on consultera avec le plus d'avantage pour l'étude comparée de la géologie et de la conchyliologie.

TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE PALÉONTOLOGIE, ou Histoire naturelle des Animaux fossiles considérés dans leurs rapports zoologiques et géologiques, par P.-J. Pictet, professeur d'histoire naturelle à l'Académie de Genève, etc. *Deuxième édition* revue et considérablement augmentée, 4 forts vol. in-8, avec atlas in-4 de 100 planches, *sous presse*.

DESCRIPTION DES COQUILLES FOSSILES DES ENVIRONS DE PARIS, par G.-P. Deshayes. Cet ouvrage est complet; il a été publié en 46 livraisons. Paris, 1824-1838, 3 vol. in-4 avec 166 planches. 180 fr.

CONCHYLIOLOGIE FOSSILE des terrains tertiaires du bassin de l'Adour (environs de Dax), par M. Grateloup. Bordeaux, 1840, in-4, avec 49 planches. 40 fr.

CATALOGUE MÉTHODIQUE ET DESCRIPTIF DES CORPS INORGANISÉS FOSSILES du département des Bouches-du-Rhône et lieux circonvoisins, par M. Ph. Matheron. Marseille, 1842, in-8, avec 41 planches, cartonné. 13 fr.

ESSAI PHYTOSTATIQUE APPLIQUÉ A LA CHAINE DU JURA et aux environs, ou Études de la dispersion des plantes vasculaires, envisagées principalement quant à l'influence des roches sous-jacentes, par J. Thurmann. Berne, 1849, 2 vol. in-8. 20 fr.

ESSAI SUR LES SOULÈVEMENTS JURASSIQUES, par J. Thurmann. Paris, 1832-1836, 2 parties, in-4, avec figures et cartes. 21 fr.

PETREFACTA GERMANIÆ, et ea quæ in Museo universitatis regiæ Borussicæ F. W. Rhenan, et alia quæcumque in Museis Hœninghausanio, Muensteriano, aliisque exstant; iconibus et descriptionibus illustrata, auct. Goldfuss. Dusseldorf, 1827-1844. *Ouvrage complet*, publié en 8 livraisons, formant 3 vol. in-fol., avec 200 planches. 320 fr.

MONOGRAPHIA HELICEORUM sistens descriptiones systematicas et criticas omnium hujus familiæ generum et specierum hodie cognitarum, auct. L. Pfeiffer. Lipsiæ, 1848, 2 vol. in-8. 38 fr.

NATURGESCHICHTE DEUTSCHER Land und Susswasser-Mollusken, von C. Pfeiffer. Weimar, 1821-1828, 3 parties in-4, avec 24 planches coloriées. 70 fr.

A CATALOGUE OF THE SHELLS, arranged according to the Lamarckian system, with their authorities, synonymes and referency to works where figured or described, by J.-C. Jay, 4e édition. New-York, 1850, in-4 de 460 pages. 20 fr.

Paris. — Imprimerie de L. Martinet, rue Mignon, 2.



Atelier de Guerin. Lith. de Langlumé.

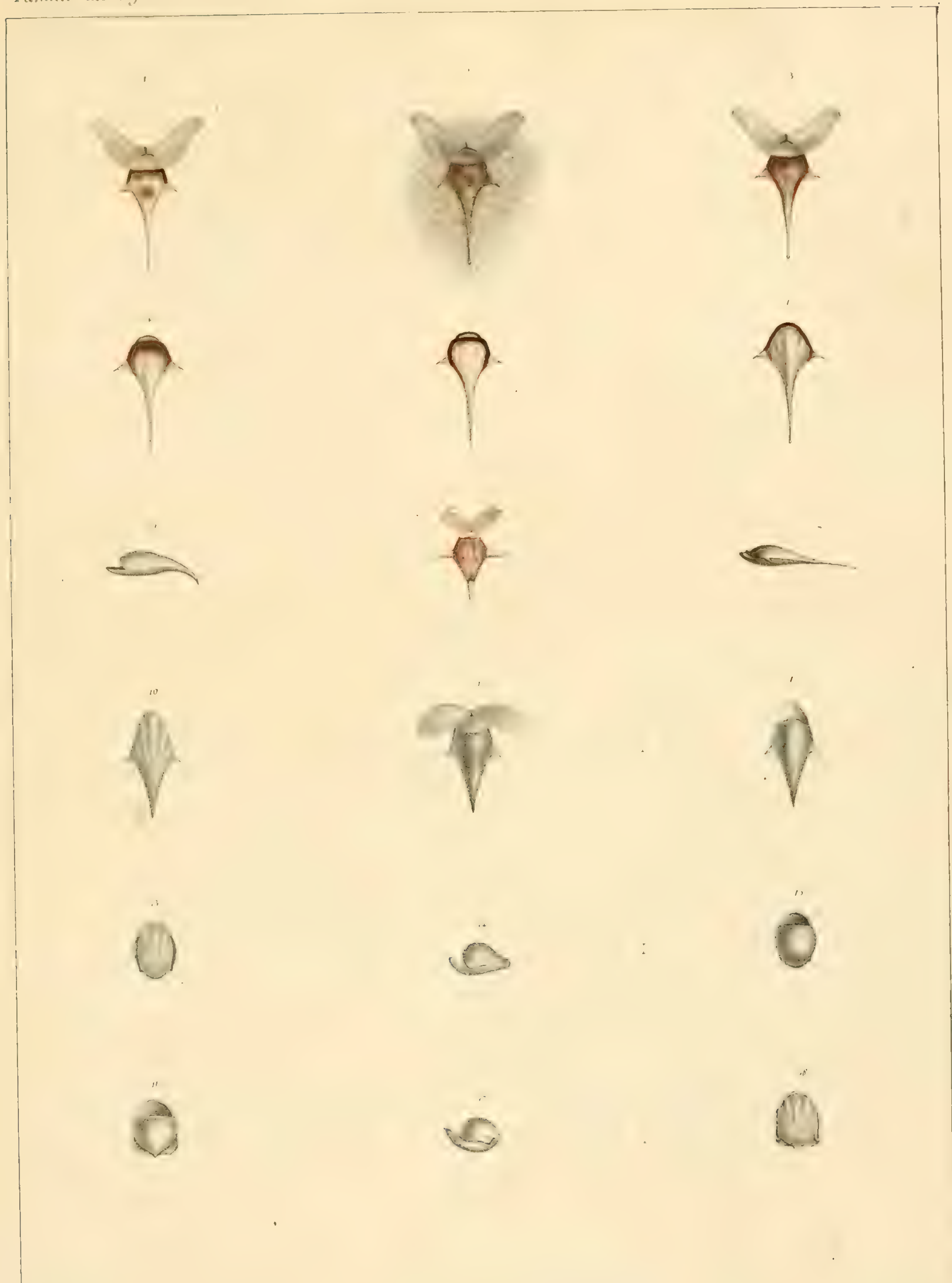
1-6. *CYMBULIA* Peronii. 7-11. *LIMACINA* helicina.



Atelier de Guérin — *Lith de Langlumé rue de l'Abbaye, N° 4*

HYALEA, *Lamarck*

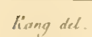
1-5, H. Forskalii, *Lesueur;* 6, teniobranchea, *Péron et Lesueur;* 7-10, longirostra, *Lesueur* ; ... uncinata, *Rang ;* 15-18, globulosa, *Rang*



Prevost del. Atelier de Guérin. Lith. de Langlume

HYALEA, *Lamarck*:

1-7, H. trispinosa, *Lesueur*; 8, mucronata, *Quoy et Gaimard*; 9-12, inflexa, *Lesueur*; 13-15, quadridentata, *Lesueur*; 16-18, Orbignii, *Rang*.

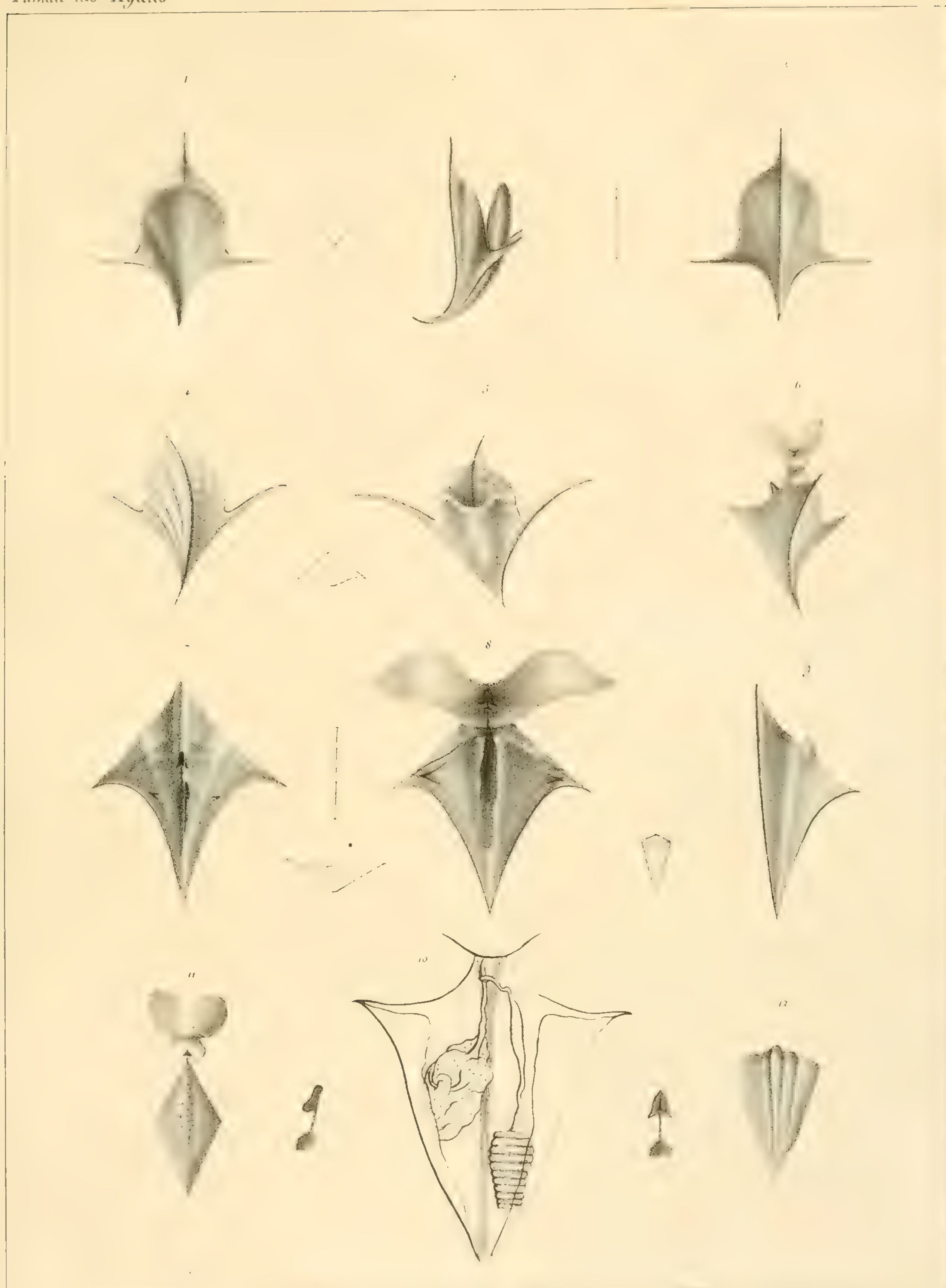


Rang del. *Atelier de Guérin.* *Lith. de Langlumé*

CUVIERIA, *Rang.*

1-3. Cu. *Columnella*, *Rang*; 4-11. Détails anatomiques

Famille des Hyales

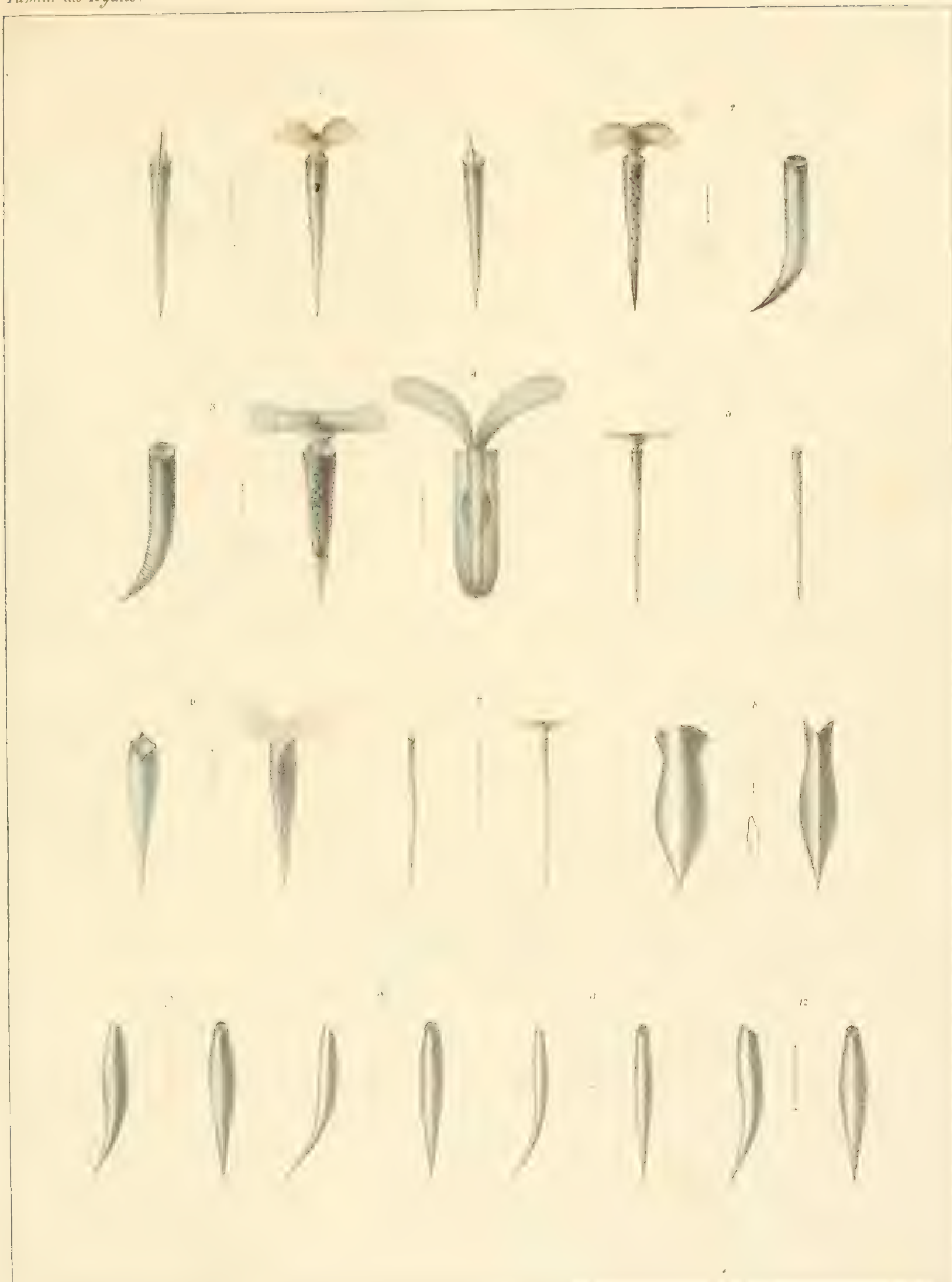


Rang del. *Atelier de Guérin.* *Lith. de Langlumé*

CLEODORA *Péron;* (*S. G. Cléodora, Rang.*)

1-3, **Cl.** Lessonii, *Rang*; 4.5, cuspidata; 6, quadrispinosa, *Rang*; 7-10, lanceolata, *Lesueur*; 11, pyramidata, *Linn*. 12, Balantium.

Famille des Hyales.



Guérin, d'après Rang. *Atelier de Guérin.* *Lith. de Langlumé rue de l'Abbaye, N° 4*

CLEODORA, *Péron*; (*S. G. Creseis*, *Rang*)

1, *Cl. spinifera*, *Rang*; 2, *virgula*, *Rang*; 3, *striata*, *Rang*; 4, *obtusa*, *Quoy et Gaimard*; 5, *clava*, *Rang*; 6, *subula*, *Quoy et Gaimard*; 7, *acicula*, *Rang*; 8, *vaginella*; 9, 10, 11, *gadus*

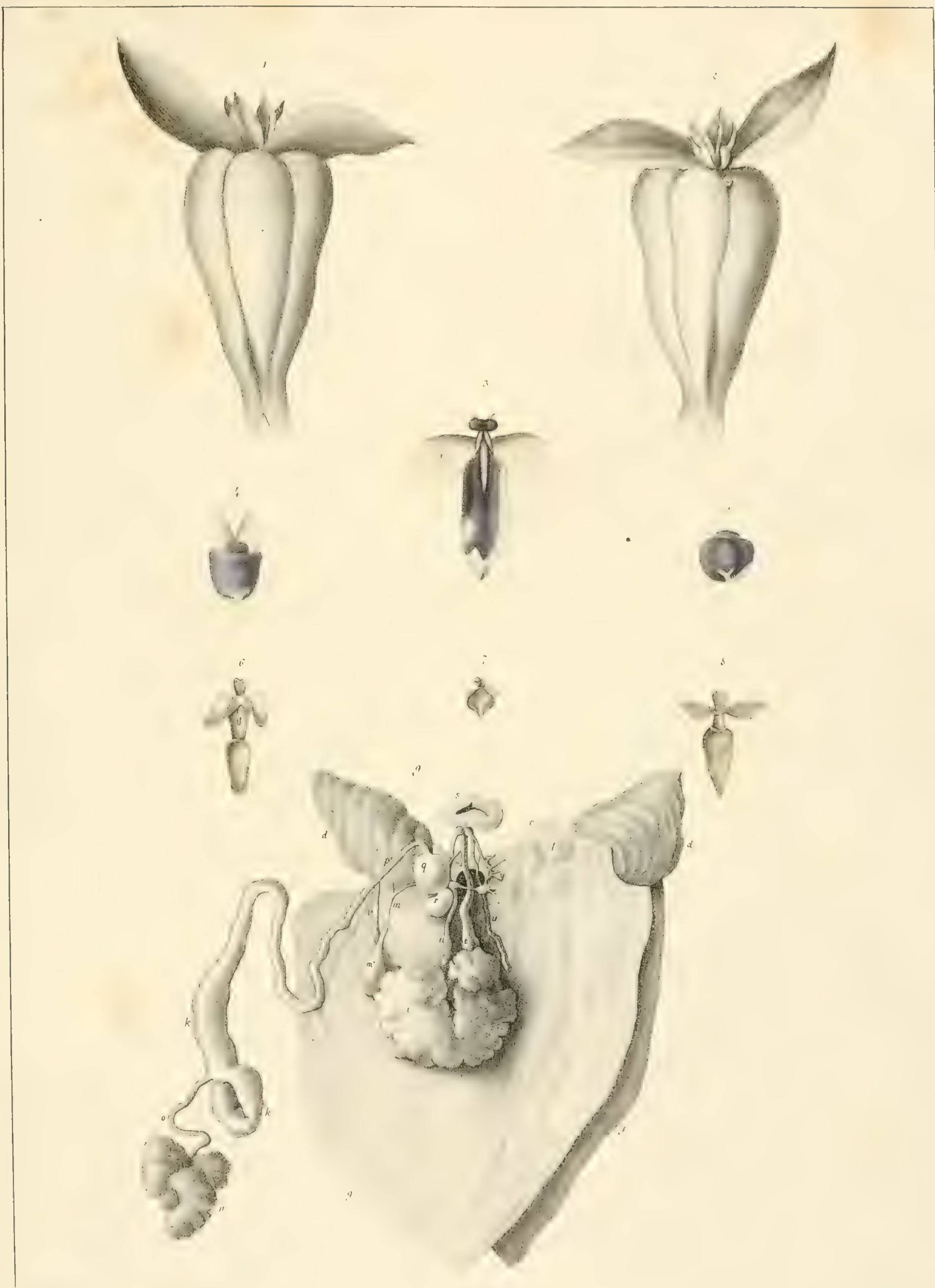
Famille des Hyales. *Famille des Clios*



Atelier de Guérin. *Lith. de Lesguier*

CLEODORA, *Peron.* (*S. G. Tripter.*) **EURIBIA**, *Rang*; **PSYCHE**, *Rang*; **CLIO**, *Lin*

1, **TR**. rosea, *Quoy et Gaymard*; 2-4, **EU**. hemispherica, *Rang*; 5, **PS**. globulosa, *Rang*; 6-8, **CL**. borealis, *Peron*; 9, 10, australis, *Blainville*; 11-13, borealis, *Rang*.



Atelier de Guérin

Lith. de Langlumé

CLIO, *Linnée.*

1, 2, Cl. Australis, *Bruguière*; 3-5, Capensis, *Rang*; 5, Caduceus, *Quoy et Gaymard*; 7, 8, fusiformis, *Quoy et Gaymard*

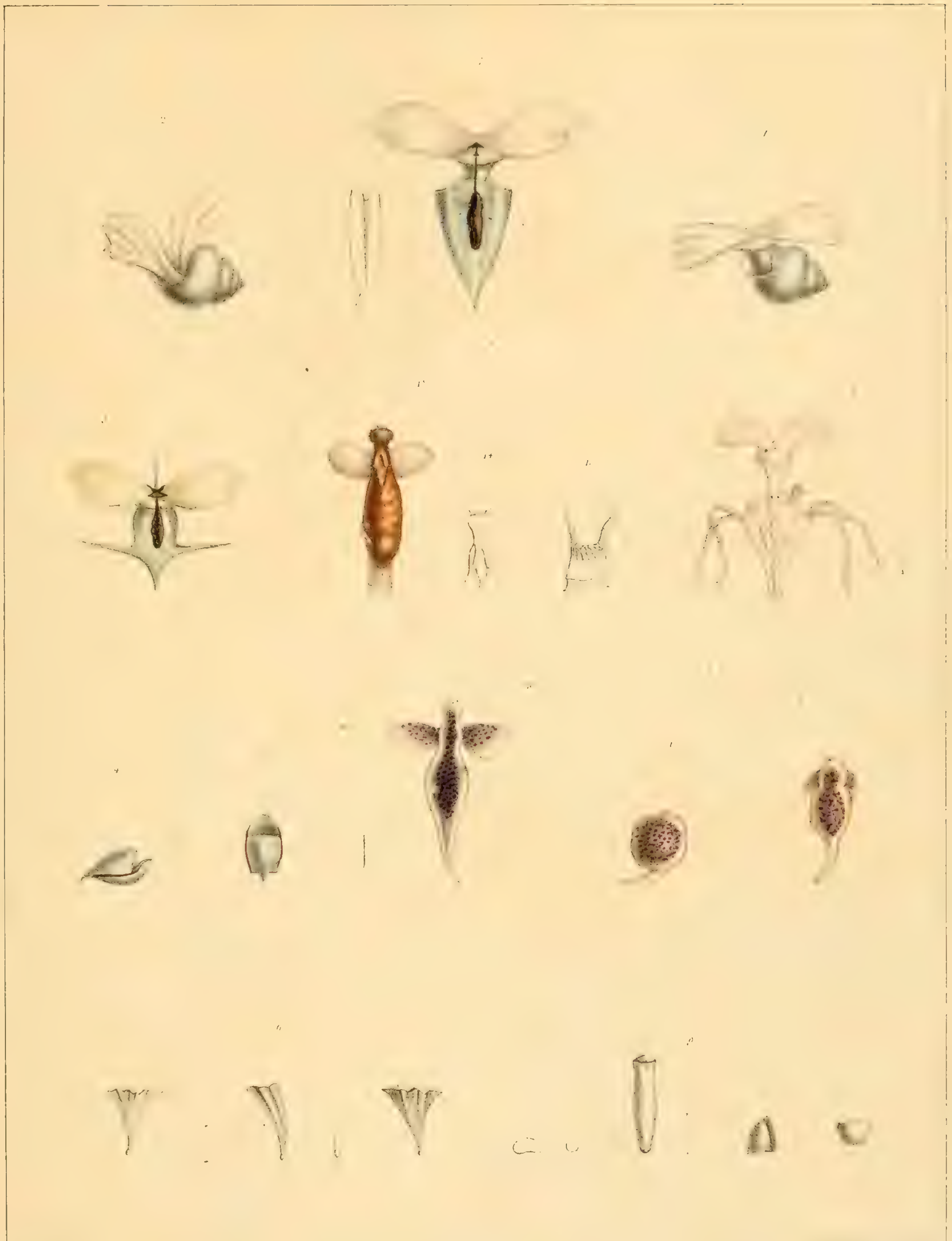
9, *Anatomie du Clio Boréal par M.r Cuvier*



PNEUMODERMON, *Cuvier*

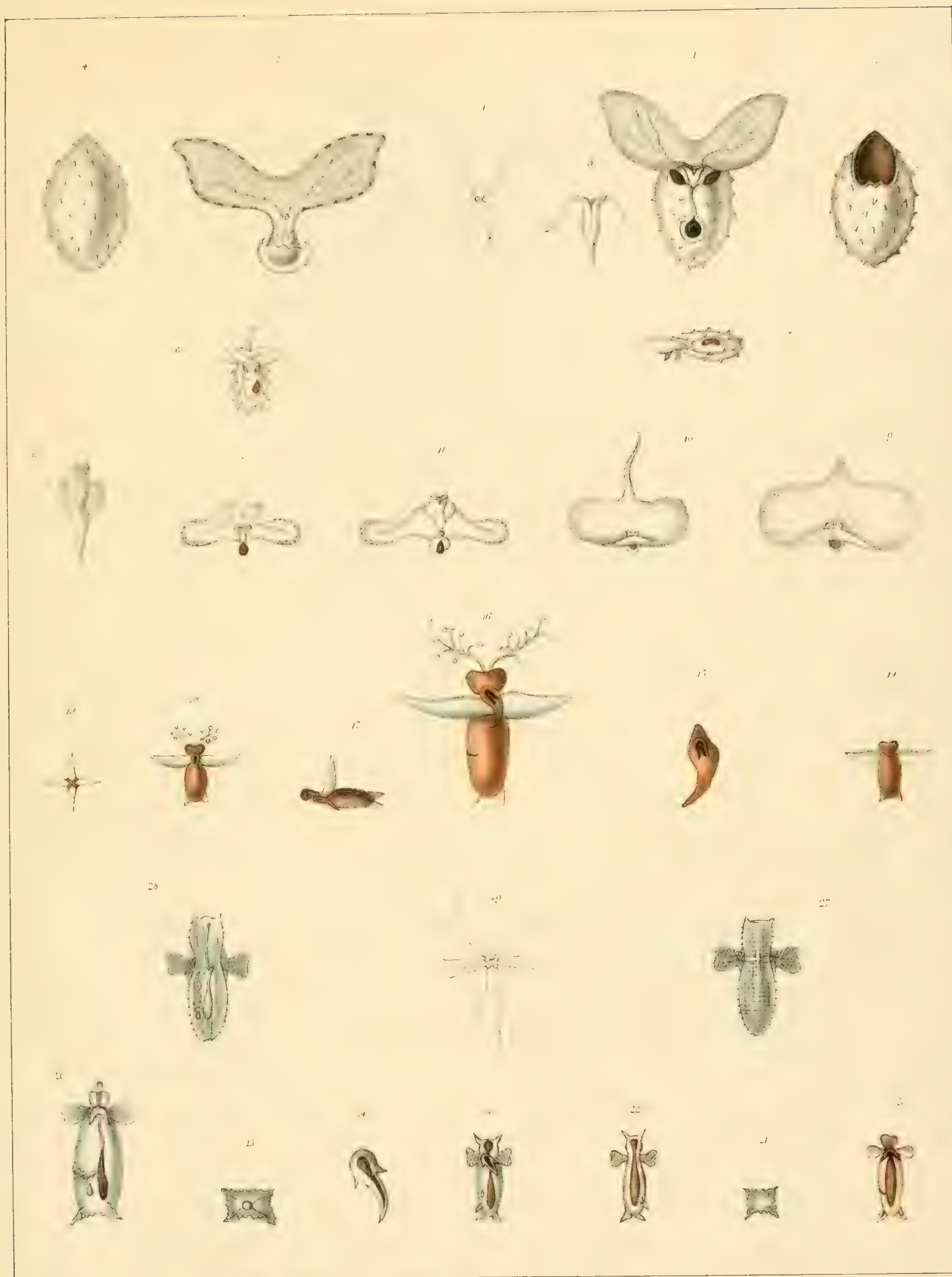
1-5, PN. *Peronii*, *Cuvier*; 6-9, Détails anatomiques d'après M.r Cuvier

PTÉROPODES. Pl. X.



Rang pinx. — *A. Prévost.* — *Lith. de Delaporte*

Fig. 1, 2, *LIMACINA naticoides, Rang*; 3, 4, *HYALEA gibbosa, Rang*; 5, *CLEODORA cuspidata, Bosc*, 6, *CL. Deluciana, Rang*; 7, *CL. Balantium, Férussac*; 8, *CL. Pleuropus, Eschscholz*; 9, *CUVIERIA Astesana, Rang*, 10-12, *CLIO Limacella, Rang*; 13, 15. *PNEUMODERMON Audebardii, Rang*



Quoy pinxit — A. Prévost — Lith. de Delaporte.

Fig. 1–6, CYMBULIA ovularis, Quoy et Gaimard ; 7, 8 CY. Norfolkiensis, Q et G ; 9, 10 CY. radiata, Q et G ; 11, 12, CY. punctata, Q et G ; 13 CLIO pyramidata Q et G ; 14–19, PNEUMODERMON, Peronii ; 20, 21 PN. ruber Q et G ; 22–25, variété du même ; 26, PN. pellucidus, Q et G. 27–29, PELAGIA alba, Q et G.



Rivereux, Lith. d'après Souleyet. J. B. Baillière, Libraire, à Paris Lith. Fourquemin, rue Macon, 6, Paris

FIG. 1 4, Hyalea Tridentata, *Lamk.*; 5–9, H. Angulata, *Eydoux et Souleyet*; 10–14, H. Levigata, *d'Orbigny*; 15–19, H. Labiata, *d'Orbigny*; 20–25, Cléodora Compressa, *Eydoux et Souleyet.*



Rocreux, Lith. d'après Souleyet — *J. B. Baillière, Libraire, à Paris.* — *Lith. Bourquemin, rue Macon, 6, Paris.*

FIG. 1–4, Cléodora Chaptalii, *Eyd. et Soul.*; 5–10, Cl. Curvata, *Eyd. et Soul.*; 11–16, Cl. Australis, *d'Orbigny*; 17–19, Cl. Inflata, *Eyd. et Soul.*; 20–24, Cl. Virgula, (Variétés), *Rang.*



Riocreux, Lith. d'après Souleyet J. B. Baillière, Libraire, à Paris. Lith. Bourquemin, r. Hareé, 6, Paris.

FIG. 1–6. Cuvieria Columnella, *Rang*, (Variétés d'âge ?); 7 – 12, Spirialis Rostralis, *Eydoux et Souleyet*; 13 – 18, Sp. Ventricosa, *Eyd. et Soul.*; 19 – 23, Sp. Australis, *Eyd. et Soul.*; 24 – 26, Spirialis Reticulata, *Eyd. et Soul.*; 27 – 31, Sp. Trochiformis, *Eyd. et Souleyet.*



Riocreux Lith. d'après Souleyet et d'Orbigny. J. B. Baillière, Libraire, à Paris. Lith. Fourquemin, r. Mâcon, 6, Paris.

FIG. 1–5. Spirialis Bulimoïdes, *Eyd. et Soul.*; 8, Tiedemannia Napolitana, *Van Beneden*; 9–14, Euribia Gaudichaudii, *Eyd. et Soul.*; 15–20, Pneumodermon Violaceum, *d'Orbigny*; 21–27, Spongiobranchia Australis, *d'Orbigny*; 28–32, Clio Longicaudatus, *Eydoux et Souleyet*.

